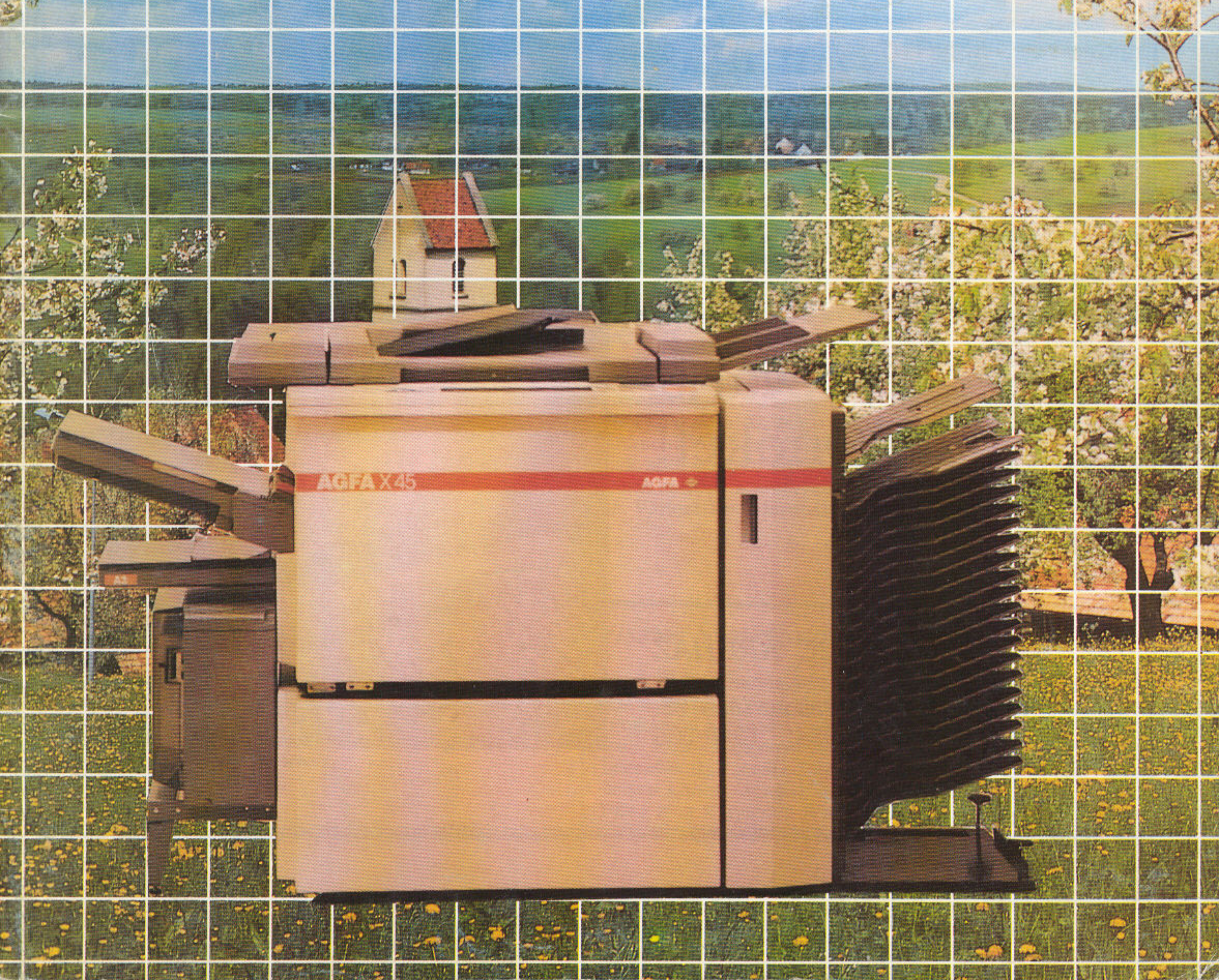
Az Országos Commodore Egyesület lapja

C újság

1991 / 5

PRINT ENHANCER
GEOS TIPPEK–TRÜKKÖK
SCANNEREZÉS ALAPJAI
OLVASÓINK ÍRJÁK
ÚJ AZ 1541 ÉS AZ 1571-es?

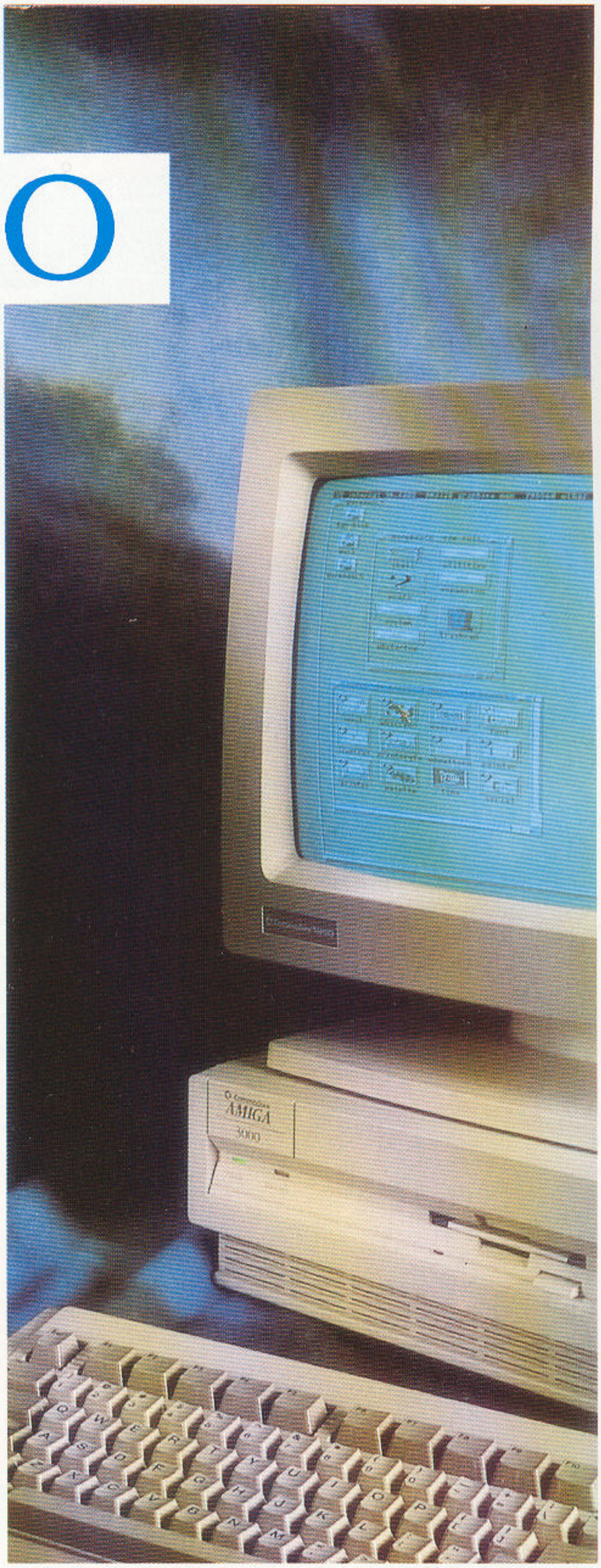


IFABO

1991. május 7–13.

NOVOTRADE

2C ÁRUHÁZ
az
Amiga-
termékekkel
az
IFABO-n
is
várja
Önöket!



NOVOTRADE

2C ÁRUHÁZ

Budapest XIII., Balzac utca 35.
Tel.: 1402-954; 1310-565

MIT, HOGYAN, HOL, MIKOR?

EGYESÜLETI ÜGYEK: Egyesületünknek tagja lehet mindenki, aki a tagsági díjat befizeti. A tagdíjat személyesen az egyesület irodájában (1132 Budapest, Visegrádi utca 38/a. IV. em. 15. Telefon: 12-94-158), vagy átutalással az MNB 217-98 292, OTP 565-3610-8 számlára lehet befizetni. Megrendelés esetén számlát küldünk.

Pötyögőszolgálatunk valamint a szervizkedvezmény és az apróhirdetés lehetősége tagjaink rendelkezésére áll.

A DEÁKPÁHOLYA tagjai minden hónapban megkapják a C-újságot, a tagsági díj egy évre 777 forint.

A PLUSZPÁHOLY tagjai minden hónapban megkapják a C-újságot, és kapnak havonta 3 db vásárlási utalványt, A tagsági díj egy évre 1888 Ft.

A SZUPERPÁHOLY tagjai havonta 15 példányt kapnak a C-újságból, és ezzel havonta 15x3 db vásárlási utalványt is, Az éves tagsági díj 20 900 Ft.

ÜGYFÉLFOGADÁS: minden kedden és csütörtökön 14.30—18 óra között várjuk tagjainkat és az érdeklődőket.

PÖTYÖGŐSZOLGÁLAT: Az újságban megjelenő programokat másolja a megrendelők részére. Megrendelhető személyesen az egyesület irodájában vagy postai utánvéttel. Cím: 1132 Budapest, Visegrádi utca 38/a. IV. em. 15.
Telefon: 12-94-158.

APRÓHIRDETÉS: Az egyesületi tagoknak ingyen áll rendelkezésére. Nem tagoknak a hirdetés ára 80 forint. A hirdetés módja: az újságban megjelenő nyomtatvány kitöltésével.

A C-újság régebbi számai megvásárolhatók az egyesület irodájában, vagy megrendelhetők utánvéttel.
Kedvezményes ár! Tagoknak olcsóbb!

Az újságban eddig megjelent programok gépenként összegyűjtve megrendelhetők. VC 20, C16, PLUS/4, C128,C64. További felvilágosítást is adunk a 12-94-158-as telefonszámon vagy levélben!

Vidéki pluszpáholy-tagjaink háromhavi tikett összegyűjtésekor igénybe vehetik a NOVOTRADE 2C Áruház csomagküldő szolgálatát.

Vidéken további információk kaphatók:
Baja, AXIS Kft.,
Győri Bartók Béla Művelődési Ház,
Jászberényi Városi Könyvtár,
Kecskemét, SZIGMA–BIT,
Pécsi Apáczai Csere János Gimnázium,
Zalaegerszegi Ságvári Endre Gimnázium.

Az Országos Commodore Egyesület módszertani kiadványa.

Egyesületi iroda és szerkesztőség:
1132 Budapest, Visegrádi utca 38/a. IV. em. Tel.: 12-94-158
Felelős kiadó: Horváth Judit, az egyesület elnöke
Főszerkesztő: Rados Péter, az OCE főtitkára
Felelős szerkesztő: Dr. Horváth András
Művészeti szerkesztő: Szulyovszky József
Lapmenedzser: Kovács Gábor
Levélcím: Commodore Újság, 1388 Budapest, 62. Pf.: 86.
Index: ISSN 0237-756 X
Terjeszti a Magyar Posta.
Megvásárolható a hírlapárusoknál.
MSZHNyomda

Tisztelt Szerkesztőség!

Rendszeresen veszem a C-újságot, és elnyerte tetszésemet. Most küldök néhány tippet, remélem beteszik az újságba.
[C-64-re]

1. BILLENTYŰ-REPEAT
POKE 650,128
VISSZAKAPCSOLÁS:
POKE 650,0

2. VÁRAKOZÁS BILLENTYŰK MEGNYOMÁSÁRA
CTRL: WAIT 653,4
SHIFT: WAIT 653,1
C=: WAIT 653,2

3. *Ez itt egy kisebb program, nem állt módomban kinyomtatni, de remélem, ez nem akadály. Ez a program lehetővé teszi a változó sorszámok használatát. (Pl: GOTO 2)*

```
1 REM VÁLTOZÓ SORSZÁMOK-GOTO,GOSUB
100 FOR I=40960 TO 49151
110 POKE I,PEEK(I):NEXT
120 A=10*4096+8*256+10*16
130 FOR I=A TO A+2
140 READ X: POKE I,X:NEXT
150 A=704
160 FOR I=A TO A+5
170 READ X:POKE I,X:NEXT
180 DATA 32,192,2
190 DATA 32,138,173,76,247,183
READY.
```

Tisztelettel:
Bella Gábor

Egyesületi klubdélelőtt a Petőfi Csarnokban:
Május 18., június 8.

PÖTYÖGŐSZOLGÁLAT
Helye: az egyesületi irodája.
Cím: 1132 Budapest, Visegrádi utca 38/A. IV. em. 15.
Telefon: 12-94-158
Időpontok: május 7., 8., és 21., 22-én 15-től 19 óráig.

LEVÉL AZ EGYESÜLETHEZ

Kaczmarek Edvárd levele a következő gondolatokat ébresztette bennem.

Nekünk, akik nem szándékozunk PC-re átülni, szükségünk van az Egyesületre és a lapra. Nekünk, akiknek még mindig a Commodore A Számítógép. Nekünk, akik önfeledten játszunk és éjszakákon át bogarásszuk a memóriát. Nekünk, akik örömmel közzétesszük, amit felfedeztünk, s akik örülünk annak, amit mások felfedeztek. Nekünk, akiknek a Commodore közös hobbink marad, szükségünk van az Egyesületre és a lapra. Változatlan színvonalon és megfizethető áron.

Tisztelettel:
Horváth László

Tisztelt Szerkesztőség!

A 91/2. számban újra találtam valamit, aminek nem kellett volna napvilágot látnia. A 20. oldalon levő „Gépi nyelvű programok használata…" című cikk egy olyan elírást tartalmaz, amely a lényeget hamisítja meg. Nevezetesen az ötödik bekezdés első sorában az „A2 BA" helyett „A6 BA" lenne helyes. Laikus számára észre sem vehető hiba, amely valószínűleg nem a nyomda terméke. Az a baj, hogy az LDX #08 (A2 08) utasítás helyett, amely a 8. számú egységet jelöli ki,

nem LDX #BA-t kell írni (ez a 186.sz. egységet jelenti), hanem a 00BA rekeszből ki kell venni az utoljára használt egységszámot, így: LDX BA. Nem hiszem, hogy részletesebb magyarázatra lenne szükség.

Egyébként ez a cikk inkább árt, mint használ. Saját kedvemre már sok programba írtam trainert vagy menthető score-táblát. Az ilyen „ujjgyakorlatok" során azt kellett tapasztalnom, hogy ritkán látni két hasonló megoldást egy problémára. És ez még az ilyen apróságokra is igaz, mint egy utántöltés. Hiszen a LOAD KERNAL rutin hívása előtt valami ilyesmit szokás írni: LDA #02: LDX #08: LDY #01: JSR SETLFS. Az első három utasítás azonban hatféle sorrendben írható, továbbá az A és Y regiszterek más számmal is feltölthetők. Én leginkább így írom: LDA #08: TAX: TAY: JSR SETLFS. Ez egy egészen más megoldás. Aztán feltölthetők a B8, B9, BA rekeszek közvetlenül, a SETLFS megkerülésével is, és egyéb változatokat is láttam már. (Ezért keresem inkább a LOAD és OPEN rutinok és vektoraik hívását.) Mivel ilyen nagy a választék, értelmetlen dolog egyfajta mintát kínálni (magyarázat nélkül!) a tapasztalatlan olvasóknak. Nem beszélve arról, hogy ha valaki az összes LDX #08 utasítást kijavítja egy programban, ezzel azt valószínűleg meg is rongálta, tehát helytelen ilyen primitív, és főleg céltalan kísérletezésre sarkallni a kezdőket.

Azt hiszem, egy hozzáértőnek ez sok volt, avatatlanoknak pedig kevés, de nem akartam túlragozni a témát. Lehet, hogy egyszer még rászánom magam, és elkészítek egy rövid tanulmányt erről a témakörről, tanácsokkal a gyakorlatlan, de nem kezdő „matatóknak", majd esetleg jelentkezem.

Üdvözlettel: **Hódi Gyula**

Tisztelt Szerkesztőség!

Lapjuk régi olvasója vagyok.

Hasznos dolognak tartom, hogy komplett programlistákat közölnek. Két éve hobbim a programozás. Sok apró segédprogramot írtam már, az alábbi kettőt azzal a szándékkal küldöm el önöknek, hogy írják meg a véleményüket, és ha érdemesnek tartják, közöljék le lapjukban.

Amennyiben valamelyiket közlésre alkalmasnak tartják, szívesen küldök a továbbiakban is.

Az első gépi kódú program (RENDEZŐ) string típusú egyenlő hosszú tömböket rendez növekvő sorrendbe.

Ez a rendező valószínűleg sebességében különbözik a hasonló rendezőktől. Méréseim szerint 500 db 10 byte hosszú tömböt 0,8 mp alatt rendez.

'SYS 49152,A$(5),500 formában kell indítani. A zárójelben a kezdő tömbelemet, majd utána a rendezendő elemszámot kell megadni.

A második program nagyított formában két megadott szöveget bitenként görget az alsó és felső keretben.

Indítani 'SYS 49152,1,A$,2,B$' formában kell. A két számmal a színt lehet megadni.

'SYS 49906' kikapcsolja.

Tisztelettel:

Kövér Attila

278

```
10 FORI=49152TO49596
20 READ A:POKEI,A:S=S+A:NEXT
30 IFS<>53691:THENPRINT"HIBA A DATA SORBAN !"
100 DATA  32,115,  0, 32,139,176, 72,152
110 DATA  72, 32,115,  0, 32,158,173, 32
120 DATA 247,183,165, 21, 72,165, 20, 72
130 DATA  10,133, 20,165, 21, 42,133, 21
140 DATA  24,104,101, 20,133, 20,104,101
150 DATA  21,133, 21,104,133,251,104,133
160 DATA 250, 24,101, 20,133, 20,165,251
170 DATA 101, 21,133, 21,160,  0,177,250
180 DATA 133, 94,186,142,182,193, 24,165
190 DATA  20,105,  3,133, 20, 72,165, 21
200 DATA 105,  0,133, 21, 72, 76, 72,193
210 DATA  56,165, 20,229,250,168,165, 21
220 DATA 229,251,208,  7,192,  9,176,  3
230 DATA  76, 88,193, 24,165, 38,101, 20
240 DATA 170,165, 39,101, 21, 74,133,255
250 DATA 138,106,144, 10,233,  1,170,165
260 DATA 255,233,  0,133,255,138,133,254
270 DATA 160,  1,177,254,133, 86,200,177
280 DATA 254,133, 87, 24,165, 38,105,  3
290 DATA 133, 38,165, 39,105,  0,133, 39
300 DATA 164, 38,196, 20,208,  6,166, 39
310 DATA 228, 21,240, 99,160,  2,177, 38
320 DATA 133, 41,136,177, 38,133, 40,136
330 DATA 177, 86,209, 40,144, 10,208,211
340 DATA 200,196, 94,208,243, 76,147,192
350 DATA  56,165, 20,233,  3,133, 20,165
360 DATA  21,233,  0,133, 21,164, 38,196
370 DATA  20,208,  6,166, 39,228, 21,240
380 DATA  46,160,  2,177, 20,133,253,136
390 DATA 177, 20,133,252,136,177,252,209
400 DATA  86,144, 10,208,211,200,196, 94
410 DATA 208,243, 76,200,192,160,  2,177
420 DATA  38,170,177, 20,145, 38,138,145
430 DATA  20,136,208,243, 76,147,192, 56
440 DATA 152,229,254,138,229,255,144, 11
450 DATA 152,233,  3,133, 38,165, 39,233
460 DATA   0,133, 39,165, 20,197,254,208
470 DATA   6,165, 21,197,255,240, 15,160
480 DATA   2,177, 38,170,177,254,145, 38
490 DATA 138,145,254,136,208,243,165, 38
500 DATA 133, 20, 72,165, 39,133, 21, 72
510 DATA  56,165,250,233,  3,133, 38,165
520 DATA 251,233,  0,133, 39, 76, 88,192
530 DATA 192,  6,144, 61, 24,165,250,105
540 DATA   3,133, 90,165,251,105,  0,133
550 DATA  91,160,  2,177,250,133, 89,177
560 DATA  90,133, 93,136,177,250,133, 88
570 DATA 177, 90,133, 92,136,177, 88,209
580 DATA  92,144, 22,208,  5,200,196, 94
590 DATA 208,243,160,  2,177,250,170,177
600 DATA  90,145,250,138,145, 90,136,208
610 DATA 243,104,133, 39,104,133, 38, 24
620 DATA 105,  3,133,250,165, 39,105,  0
630 DATA 133,251,104,133, 21,104,133, 20
640 DATA  72,165, 21, 72,186,224,  0,240
650 DATA   3, 76, 88,192, 96,
```

```
1800:  C000                        .OPT 01,P4
1800:  C000                        *=   $C000
100:   B008          ADR           =    $B08B
100:   AD9E          KIF           =    $AD9E
100:   B7F7          KIF2          =    $B7F7
110:   0026          I             =    $26
110:   0028          IM            =    $28
110:   00FA          M             =    $FA
110:   00FC          JM            =    $FC
110:   00FE          X             =    $FE
110:   0056          XM            =    $56
110:   0014          J             =    $14
120:   0058          MM            =    $58
120:   005A          M1            =    $5A
120:   005C          M1M           =    $5C
120:   005E          H             =    $5E
200:   C000 20 73 00               JSR  $73
200:   C003 20 8B B0               JSR  ADR
200:   C006 48                     PHA
200:   C007 98                     TYA
200:   C008 48                     PHA
200:   C009 20 73 00               JSR  $73
200:   C00C 20 9E AD               JSR  KIF
200:   C00F 20 F7 B7               JSR  KIF2
210:   C012 A5 15                  LDA  J+1
210:   C014 48                     PHA
210:   C015 A5 14                  LDA  J
210:   C017 48                     PHA
230:   C018 0A                     ASL
230:   C019 85 14                  STA  J
230:   C01B A5 15                  LDA  J+1
```

```
230:  C01D 2A          ROL
230:  C01E 85 15       STA  J+1
230:  C020 18          CLC
230:  C021 68          PLA
230:  C022 65 14       ADC  J
230:  C024 85 14       STA  J
230:  C026 68          PLA
240:  C027 65 15       ADC  J+1
240:  C029 85 15       STA  J+1
305:  C02B 68          PLA
305:  C02C 85 FB       STA  M+1
305:  C02E 68          PLA
305:  C02F 85 FA       STA  M
305:  C031 18          CLC
305:  C032 65 14       ADC  J
305:  C034 85 14       STA  J
305:  C036 A5 FB       LDA  M+1
305:  C038 65 15       ADC  J+1
305:  C03A 85 15       STA  J+1
310:  C03C A0 00       LDY  #0
310:  C03E B1 FA       LDA  (M),Y
310:  C040 85 5E       STA  H
310:  C042 BA          TSX
310:  C043 8E B6 C1    STX  VER+1
340:  C046 18          CLC
340:  C047 A5 14       LDA  J
340:  C049 69 03       ADC  #3
340:  C04B 85 14       STA  J
340:  C04D 48          PHA
340:  C04E A5 15       LDA  J+1
340:  C050 69 00       ADC  #0
340:  C052 85 15       STA  J+1
340:  C054 48          PHA
340:  C055 4C 48 C1    JMP  T4180
360:  C058 38       T404  SEC
360:  C059 A5 14       LDA  J
360:  C05B E5 FA       SBC  M
360:  C05D A8          TAY
360:  C05E A5 15       LDA  J+1
360:  C060 E5 FB       SBC  M+1
360:  C062 D0 07       BNE  T407
360:  C064 C0 09       CPY  #9
360:  C066 B0 03       BCS  T407
400:  C068 4C 58 C1    JMP  T422
400:  C06B 18       T407  CLC
400:  C06C A5 26       LDA  I
400:  C06E 65 14       ADC  J
400:  C070 AA          TAX
410:  C071 A5 27       LDA  I+1
410:  C073 65 15       ADC  J+1
410:  C075 4A          LSR
410:  C076 85 FF       STA  X+1
410:  C078 8A          TXA
410:  C079 6A          ROR
420:  C07A 90 0A       BCC  T4070
420:  C07C E9 01       SBC  #1
420:  C07E AA          TAX
420:  C07F A5 FF       LDA  X+1
420:  C081 E9 00       SBC  #0
420:  C083 85 FF       STA  X+1
420:  C085 8A          TXA
430:  C086 85 FE    T4070 STA  X
430:  C088 A0 01       LDY  #1
430:  C08A B1 FE       LDA  (X),Y
430:  C08C 85 56       STA  XM
430:  C08E C8          INY
430:  C08F B1 FE       LDA  (X),Y
430:  C091 85 57       STA  XM+1
500:  C093 18       T408  CLC
500:  C094 A5 26       LDA  I
500:  C096 69 03       ADC  #3
500:  C098 85 26       STA  I
500:  C09A A5 27       LDA  I+1
500:  C09C 69 00       ADC  #0
500:  C09E 85 27       STA  I+1
550:  C0A0 A4 26       LDY  I
550:  C0A2 C4 14       CPY  J
550:  C0A4 D0 06       BNE  T410
550:  C0A6 A6 27       LDX  I+1
550:  C0A8 E4 15       CPX  J+1
550:  C0AA F0 63       BEQ  T416
600:  C0AC A0 02    T410  LDY  #2
600:  C0AE B1 26       LDA  (I),Y
600:  C0B0 85 29       STA  IM+1
600:  C0B2 88          DEY
600:  C0B3 B1 26       LDA  (I),Y
600:  C0B5 85 28       STA  IM
```

```
600:  C0B7 88          DEY
650:  C0B8 B1 56    T4100 LDA  (XM),Y
650:  C0BA D1 28       CMP  (IM),Y
650:  C0BC 90 0A       BCC  T411
650:  C0BE D0 D3       BNE  T408
650:  C0C0 C8          INY
650:  C0C1 C4 5E       CPY  H
650:  C0C3 D0 F3       BNE  T4100
650:  C0C5 4C 93 C0    JMP  T408
700:  C0C8 38       T411  SEC
700:  C0C9 A5 14       LDA  J
700:  C0CB E9 03       SBC  #3
700:  C0CD 85 14       STA  J
700:  C0CF A5 15       LDA  J+1
700:  C0D1 E9 00       SBC  #0
700:  C0D3 85 15       STA  J+1
750:  C0D5 A4 26       LDY  I
750:  C0D7 C4 14       CPY  J
750:  C0D9 D0 06       BNE  T413
750:  C0DB A6 27       LDX  I+1
750:  C0DD E4 15       CPX  J+1
750:  C0DF F0 2E       BEQ  T416
800:  C0E1 A0 02    T413  LDY  #2
800:  C0E3 B1 14       LDA  (J),Y
800:  C0E5 85 FD       STA  JM+1
800:  C0E7 88          DEY
800:  C0E8 B1 14       LDA  (J),Y
800:  C0EA 85 FC       STA  JM
800:  C0EC 88          DEY
850:  C0ED B1 FC    T4130 LDA  (JM),Y
850:  C0EF D1 56       CMP  (XM),Y
850:  C0F1 90 0A       BCC  T4131
850:  C0F3 D0 D3       BNE  T411
850:  C0F5 C8          INY
850:  C0F6 C4 5E       CPY  H
850:  C0F8 D0 F3       BNE  T4130
900:  C0FA 4C C8 C0    JMP  T411
900:  C0FD A0 02    T4131 LDY  #2
900:  C0FF B1 26    CS1   LDA  (I),Y
900:  C101 AA          TAX
900:  C102 B1 14       LDA  (J),Y
900:  C104 91 26       STA  (I),Y
900:  C106 8A          TXA
900:  C107 91 14       STA  (J),Y
950:  C109 88          DEY
950:  C10A D0 F3       BNE  CS1
950:  C10C 4C 93 C0    JMP  T408
1000: C10F 38       T416  SEC
1000: C110 98          TYA
1000: C111 E5 FE       SBC  X
1000: C113 8A          TXA
1000: C114 E5 FF       SBC  X+1
1000: C116 90 0B       BCC  T417
1000: C118
1050: C118 98          TYA
1050: C119 E9 03       SBC  #3
1050: C11B 85 26       STA  I
1050: C11D A5 27       LDA  I+1
1050: C11F E9 00       SBC  #0
1050: C121 85 27       STA  I+1
1100: C123 A5 14    T417  LDA  J
1100: C125 C5 FE       CMP  X
1100: C127 D0 06       BNE  T418
1100: C129 A5 15       LDA  J+1
1100: C12B C5 FF       CMP  X+1
1100: C12D F0 0F       BEQ  T419
1150: C12F A0 02    T418  LDY  #2
1150: C131 B1 26    CS2   LDA  (I),Y
1150: C133 AA          TAX
1150: C134 B1 FE       LDA  (X),Y
1150: C136 91 26       STA  (I),Y
1150: C138 8A          TXA
1150: C139 91 FE       STA  (X),Y
1200: C13B 88          DEY
1200: C13C D0 F3       BNE  CS2
1250: C13E A5 26    T419  LDA  I
1250: C140 85 14       STA  J
1250: C142 48          PHA
1250: C143 A5 27       LDA  I+1
1250: C145 85 15       STA  J+1
1250: C147 48          PHA
1300: C148 38       T4180 SEC
1300: C149 A5 FA       LDA  M
1300: C14B E9 03       SBC  #3
1300: C14D 85 26       STA  I
1300: C14F A5 FB       LDA  M+1
```

```
1300:  C151 E9 00           SBC  #0
1300:  C153 85 27           STA  I+1
1300:  C155 4C 58 C0        JMP  T404
1400:  C158 C0 06    T422   CPY  #6
1400:  C15A 90 3D           BCC  T425
1450:  C15C 18       T423   CLC
1450:  C15D A5 FA           LDA  M
1450:  C15F 69 03           ADC  #3
1450:  C161 85 5A           STA  M1
1450:  C163 A5 FB           LDA  M+1
1450:  C165 69 00           ADC  #0
1450:  C167 85 5B           STA  M1+1
1450:  C169 A0 02           LDY  #2
1500:  C16B B1 FA           LDA  (M),Y
1500:  C16D 85 59           STA  MM+1
1500:  C16F B1 5A           LDA  (M1),Y
1500:  C171 85 5D           STA  M1M+1
1500:  C173 88              DEY
1510:  C174 B1 FA           LDA  (M),Y
1510:  C176 85 58           STA  MM
1510:  C178 B1 5A           LDA  (M1),Y
1510:  C17A 85 5C           STA  M1M
1510:  C17C 88              DEY
1550:  C17D B1 58    T4230  LDA  (MM),Y
1550:  C17F D1 5C           CMP  (M1M),Y
1550:  C181 90 16           BCC  T425
1550:  C183 D0 05           BNE  T424
1600:  C185 C8              INY
1600:  C186 C4 5E           CPY  H
1600:  C188 D0 F3           BNE  T4230
1650:  C18A A0 02    T424   LDY  #2
1650:  C18C B1 FA    CS3    LDA  (M),Y
1650:  C18E AA              TAX
1650:  C18F B1 5A           LDA  (M1),Y
1650:  C191 91 FA           STA  (M),Y
1670:  C193 8A              TXA
1670:  C194 91 5A           STA  (M1),Y
1670:  C196 88              DEY
1670:  C197 D0 F3           BNE  CS3
1700:  C199 68       T425   PLA
1700:  C19A 85 27           STA  I+1
1700:  C19C 68              PLA
1700:  C19D 85 26           STA  I
1700:  C19F 18              CLC
1700:  C1A0 69 03           ADC  #3
1700:  C1A2 85 FA           STA  M
1700:  C1A4 A5 27           LDA  I+1
1700:  C1A6 69 00           ADC  #0
1700:  C1A8 85 FB           STA  M+1
1750:  C1AA 68              PLA
1750:  C1AB 85 15           STA  J+1
1750:  C1AD 68              PLA
1750:  C1AE 85 14           STA  J
1750:  C1B0 48              PHA
1750:  C1B1 A5 15           LDA  J+1
1750:  C1B3 48              PHA
1800:  C1B4 BA              TSX
1800:  C1B5 E0 00    VER    CPX  #0
1800:  C1B7 F0 03           BEQ  VEGE
1800:  C1B9 4C 58 C0        JMP  T404
1800:  C1BC 60       VEGE   RTS
]C000-C1BD
NO ERRORS
```

279

```
10 FORI=49152TO49925
20 READ A:POKEI,A:S=S+A:NEXT
30 IFS<>94583:THENPRINT"HIBA A DATA SORBAN !"
100 DATA  32, 50,194,120,169,  1,141, 13
110 DATA 220,141, 26,208,169, 29,141, 20
120 DATA   3,169,192,141, 21,  3,169,245
130 DATA 141, 18,208, 88, 96,120,173, 25
140 DATA 208,141, 25,208,173, 18,208,240
150 DATA  81,201, 42,208,  3, 76, 55,193
160 DATA 162, 24,189,237,192,157,  0,208
170 DATA 202, 16,247,232,160,  2,222,239
180 DATA 192,189,239,192,201,255,240, 15
190 DATA 201, 12,208, 18,152, 45,253,192
200 DATA 208, 12,169, 92,157,239,192,152
210 DATA  77,253,192,141,253,192,152, 10
220 DATA 168,232,232,224, 14,208,215,169
230 DATA 196,141,  0,221,162, 19,189,  6
240 DATA 193,157, 27,208,202, 16,247, 76
250 DATA 129,234,162, 24,189,192,192,157
260 DATA   0,208,202, 16,247,232,160,  2
270 DATA 222,194,192,189,194,192,201,255
280 DATA 240, 15,201, 12,208, 18,152, 45
290 DATA 208,192,208, 12,169, 92,157,194
300 DATA 192,152, 77,208,192,141,208,192
310 DATA 152, 10,168,232,232,224, 14,208
320 DATA 215,162, 19,189,217,192,157, 27
330 DATA 208,202, 16,247, 88, 76, 49,234
340 DATA  16, 17, 24, 17, 72, 17,120, 17
350 DATA 168, 17,216, 17,  8, 17, 56, 17
360 DATA 192, 27, 42,  0,  0,255,  8,  0
370 DATA 133,  0,  0,255,  0,  0,  0,  0
380 DATA   0,  0,  0,  5,  0,  0,  5,  5
390 DATA   5,  5,  5,  5,  5, 16,  6, 24
400 DATA   6, 72,  6,120,  6,168,  6,216
410 DATA   6,  8,  6, 56,  6,192, 23,  0
420 DATA   0,  0,255,  8,  0,149,  0,  0
430 DATA 255,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
440 DATA   1,  8,  0,  8,  8,  8,  8,  8
450 DATA   8,  8, 31,161, 79,161,127,161
460 DATA 175,161,223,161, 15,161, 63,161
470 DATA 111,161,224, 27,246,  0,  0,  0
480 DATA   8,  0, 21,  0,  0,  0,  0,120
490 DATA 169,199,141,  0,221,162, 24,189
500 DATA  26,193,157,  0,208,202, 16,247
510 DATA 169, 49,133,  1,173, 51,193, 16
520 DATA   3, 32,122,193, 74,144,  2,233
530 DATA   0,168,174, 54,193,185,  0,  4
540 DATA 157,  0,  4,185,  0,  4,157,  0
550 DATA   4, 56,138,233,  3,141, 54,193
560 DATA 206, 51,193,169, 55,133,  1, 76
570 DATA 129,234,173,  1,227,201, 40,208
580 DATA   5,169,  0,141,  1,227,173,  2
590 DATA 227,201, 40,208,  5,169,  0,141
600 DATA   2,227,173, 53,193,208, 28,169
610 DATA  79,141, 97,193,169, 64,141,103
620 DATA 193,169,224,141, 98,193,169,228
630 DATA 141,104,193,169, 21,141, 53,193
640 DATA  76,212,193,173, 52,193,208, 38
650 DATA 169, 64, 24,109, 97,193,141, 97
660 DATA 193,144,  3,238, 98,193, 24,169
670 DATA  64,109,103,193,141,103,193,144
680 DATA   3,238,104,193,169,  3,141, 52
690 DATA 193,169, 45,141, 31,194,172,  1
700 DATA 227,185,  0,226,160,  0,162,  2
710 DATA  10, 72,152, 42,168,104,202, 16
720 DATA 247,141, 94,193,152, 24,105,208
730 DATA 141, 95,193,238,  1,227,172,  2
740 DATA 227,185,  0,230,160,  0,162,  2
750 DATA  10, 72,152, 42,168,104,202, 16
760 DATA 247,141,100,193,152, 24,105,208
770 DATA 141,101,193,238,  2,227,169, 45
780 DATA 141, 54,193,206, 52,193,238, 31
790 DATA 194,206, 53,193,169, 15,141, 51
800 DATA 193, 96, 32,242,194,169,224,141
810 DATA  79,194,162,  8,160,  0,140, 94
820 DATA 193,140,100,193,169,209,141, 95
830 DATA 193,141,101,193,152,153,  0,224
840 DATA 200,208,250,238, 79,194,202,208
850 DATA 244,169,135,160,  7,153,248,227
860 DATA 170,202,138,136, 16,247,169,151
870 DATA 160,  7,153,248,231,170,202,138
880 DATA 136, 16,247,152,160, 63,153,  0
890 DATA 224,153,  0,228,136, 16,247, 32
900 DATA 155,183,138,160,  6,153,230,192
910 DATA 136, 16,250,165,214, 72,165,211
920 DATA  72,169,224,141,136,  2, 32,194
930 DATA 194,142,126,193, 32,155,183,138
940 DATA 160,  6,153, 19,193,136, 16,250
950 DATA 169,228,141,136,  2, 32,194,194
960 DATA 142,138,193,104,133,211,104,133
970 DATA 214, 32,108,229,169,  4,141,136
980 DATA   2, 96,169, 32,133,211,169, 12
990 DATA 133,214, 32,108,229, 32,115,  0
1000 DATA  32,139,176,160,  0,177, 71,141
1010 DATA 238,194,170,200,177, 71,133,250
1020 DATA 200,177, 71,133,251,160,  0,177
1030 DATA 250, 32, 22,231,200,192,  0,208
1040 DATA 246, 96,120, 32, 21,253, 32,163
1050 DATA 253,160, 30,185,184,236,153,255
1060 DATA 207,136,208,247, 88, 96,
```

Tisztelt Szerkesztőség!

A következő ötletem a Seikosha SP-180 VC mátrixnyomtató tulajdonosainak szól. Ezzel a nyomtatóval nagyon szép szöveget lehet nyomtatni NLQ üzemmódban. Grafikát viszont csak a megszokott minőségben, mivel ellentétben az újabb nyomtatókkal, csak Commodore grafikus üzemmódja van, nincs dupla vagy négyszeres sűrűségű üzemmódja.

A dupla sűrűséget úgy is el lehet érni, hogy egy sort kétszer nyomtatok ki, de fél pont eltolással. Mivel fél ponttal nem lehet a fejet mozgatni egy kis cselt kell alkalmazni. Azt használom ki, hogy a keskeny írásnál a betű szélessége négy és fél pont távolságnyi, ezért az egészet azzal kezdem, hogy átkapcsolok keskeny írásra. Az első menetben vízszintesen lépek 4 pontnyit és csak utána nyomtatom ki az ábra minden páratlan pontját. Mivel a nyomtatón nincs kocsi vissza soremelés nélkül, kikapcsolom a grafikus üzemmódot, a soremelést 0-ra állítom és sort emelek. Így az írófej ugyanannak a sornak az elejére megy vissza. Ez után kinyomtatok egy SPACE-t, így az írófej a negyedik és az ötödik pont között áll. Innen kezdve nyomtatom ki a páros pontokat.

A függőleges felbontás növelése nem gond, mert a sortávolságot 1/144 és 1/216 coll távolságonként lehet állítani. Mivel két tű között 1/72 coll távolság van, ez dupla és háromszoros felbontást jelent, természetesen két és három menetben. Ez a nagy hátránya az egésznek. Vízszintesen két menet, függőlegesen kettő vagy három. Ez négy vagy hat menet egy sor kinyomtatásához, ami nagyon lassú, de valamit valamiért. Sajnos a vízszintes pozicionálás nem valami pontos, ezért nem éri el az NLQ írás minőségét.

Hogy ez a gyakorlatban hogyan néz ki, mindenki próbálja ki maga, a következő demo programmal. Ezt a 2.0-s BASIC-ben írtam, így minden Commodore gépen fut. A vezérlőkódokat külön nem részletezem, mert benne vannak a nyomtató füzetében és a programot is elláttam megjegyzésekkel.

Tisztelettel:

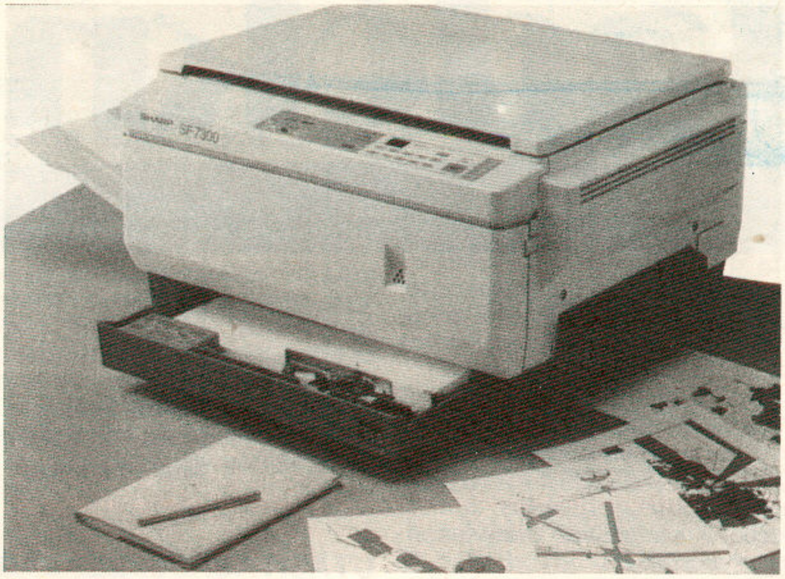
Schmidt András

```
110 rem >>>> nlq.print <<<<
120 dim a$(14),b$(4)
130 rem ---- input ----
140 for y=1 to 14
150   read a$(y)
160 next y
170 rem ---- adatok kiszámitása ----
180 for x=1 to len(a$(1)) step 2
190   for y=1 to 14 step 2
200     c$=mid$(a$(y  ),x  ,1)
210     if c$="*" then c=c+2↑int((y-1)/2)
220     d$=mid$(a$(y  ),x+1,1)
230     if d$="*" then d=d+2↑int( y   /2)
240     e$=mid$(a$(y+1),x  ,1)
250     if e$="*" then e=e+2↑int((y-1)/2)
260     f$=mid$(a$(y+1),x+1,1)
270     if f$="*" then f=f+2↑int( y   /2)
280   next y
290   b$(1)=b$(1)+chr$(c+128)
300   b$(2)=b$(2)+chr$(d+128)
310   b$(3)=b$(3)+chr$(e+128)
320   b$(4)=b$(4)+chr$(f+128)
330   c=0:d=0:e=0:f=0
340 next x
350 rem ---- csatornák megnyitása ----
360 open13,4,13                              :rem keskeny irás csatorna
370 open10,4,10:print#10                     :rem reset csatorna
380 open 6,4, 6                              :rem sortávolság csatorna n/144'
390 open 7,4, 7                              :rem nyomtatási csatorna
400 rem ---- üzemmódok beállitása ----
410 print#7,chr$(27)chr$(108)chr$(10);       :rem bal margó a 10. oszlop
420 print#13                                 :rem keskeny irás
430 rem ---- grafika első menet ----
440 print#6,chr$(0)                          :rem soremelés=0/144'
450 bb$=" "
460 l=1:gosub 670
470 rem ---- grafika második menet ----
480 bb$=chr$(27)+chr$(16)+chr$(0)+chr$(4)   :rem nyomtatási pos.=4/72'
490 l=2:gosub 670
500 rem ---- grafika harmadik menet ----
510 print#6,chr$(1)                          :rem soremelés=1/144'
520 print#7                                  :rem soremelés
530 print#6,chr$(0)                          :rem soremelés=0/144'
540 bb$=" "
550 l=3:gosub 670
560 rem ---- grafika negyedik menet ----
570 bb$=chr$(27)+chr$(16)+chr$(0)+chr$(4)   :rem nyomtatási pos.=4/72'
580 l=4:gosub 670
590 rem ---- csatornák lezárása ----
600 print#10 :rem reset
```

```
610 print#7
620 close 6
630 close 7
640 close10
650 close13
660 end
670 rem ---- grafika kinyomtatasa ----
680 print#7,bb$;                           :rem vizszinets pozicionalas
690 print#7,chr$(8);                       :rem grafika be
700 print#7,b$(1);                         :rem adatok kiirasa
710 print#7,chr$(15)                       :rem grafika ki + sorenelés
720 return
730 rem ---- adatok ----
740 data"....******..........................***........................."
750 data"..**......**.......................*...*.....................*.."
760 data".*..........*......................*...*........**.....**....*.."
770 data".*.................................*...*.........**...**...****."
780 data"..**...............................*..*..........*.*.*.*..*....*"
790 data"....***............................*.*...........*..*..*..******"
800 data".......****........................**............*.....*..*....."
810 data"...........**....*********.........*...*****....***...***..*****"
820 data".............*.**...*.....**......**.**.....**.................."
830 data".............**...**.......*.....*.**.........*................."
840 data".............*....*.............*..*..........*................."
850 data"*...........*.....*............*...*..........*......*.........."
860 data".***.....***.......***......***....*...........**...**.........."
870 data"....*****.............******.......*.............***............"
```

SHARP TERMÉKEK A KOPI-KER -től

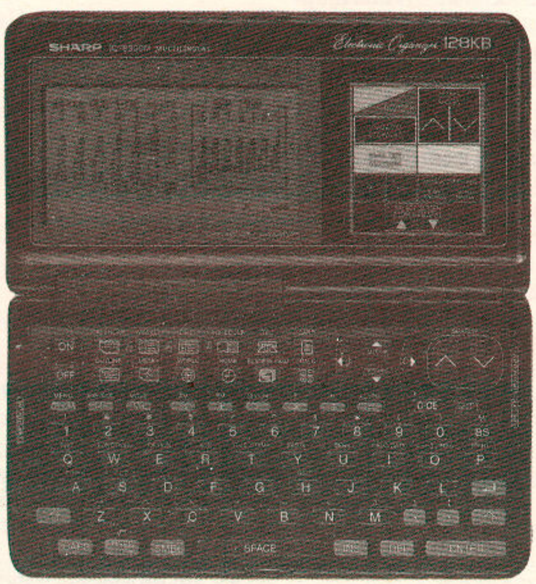
KERESKEDELMI KFT.



Z—30	66 000 + ÁFA	SF—7850	249 900 + ÁFA
Z—50	79 900 + ÁFA	SF—8300	359 900 + ÁFA
SF—6100	119 900 + ÁFA	SF—8400	474 900 + ÁFA
SF—7300	124 900 + ÁFA	SF—8500	459 900 + ÁFA
SF—7350	159 900 + ÁFA	SF—8800	569 900 + ÁFA
SF—7800	214 900 + ÁFA	SF—9800	1 250 900 + ÁFA

Áraink egy év garanciát és a kellékanyagok árát is tartalmazzák!

IQ 8300M menedzser kalkulátor 128 Kb



Ez a gép még annál is többet tud!

Bemutatóterem: KOPI-KER KERESKEDELMI KFT.

1054 Budapest, Kálmán Imre u. 27.
Tel.: 111-20-83, 132-43-42, 132-25-44
Raktár: Budapest XI., Bajmóci u. 11—13.

segítség haladóknak

PRINT ENHANCER

A Print Enhancert a York Elektronic Research adta ki a Commodore C+4 gépeire. A teljes program lemezen 180 blokkot igényel.

Tulajdonképpen egy karakterkészlet gyűjtemény, de azzal a tulajdonsággal, hogy basicből is használható és együttműködik a leggyakoribb szövegszerkesztőkkel.

Főbb jellegzetességei:

— az alapprogramban 15 karakterkészlet van. Ezek száma bővíthető. Saját karakterszerkesztővel rendelkezik;

— a karakterek szélessége nem azonos és így nyomtatott írásképe a nyomdai kiadványokéhoz hasonló;

— az egyes készletek karakterei eltérnek magasságban, állásban (egyenes, ferde), formában (nyomtatott, antik stb.);

— sok speciális jel van kottaíráshoz, matematikai képletekhez (görög betűk is), mód nyílik alsó, felső indexelésre. A leggyakrabban használt törteket szintén tartalmazza az egyik készlet;

— ékezetes karakterek is vannak, de főleg idegen nyelvű szövegekhez. Teljes magyar, ékezetes karakterkészlet az alapprogramban nincs. Szerkeszthetünk;

— egy időben 4 karakterkészlet van a memóriában. Megválaszthatjuk, hogy ez melyik 4 legyen. Sor írása közben is lehet váltani;

— szövegrészek aláhúzhatók, a sorköz állítható;

— szövegszerkesztővel együtt használva a sorkiegyenlítást (jusztírozást) lehetővé teszi;

— a nyomtatót bites grafikus módban vezérli;

— minden karakterkészlet 96 karakterből áll;

— jó demóprogramok segítik használatát.

A jellegzetességeiből látható, hogy a Print Enhancer sokoldalú, jól alkalmazható segédprogram.

Ha a directoryt áttekintjük, megtaláljuk az alapprogram 15 karakterkészletét. Mindegyik mellett egy 0 és 3 közötti szám áll, ami a bankra utal (lásd később):

Filenév	Bank
Roman	0
Roman Foreign	1
Sans Serif	0
Sans Foreign	1
Roman 10 pont	0
Sans 10 point	0
Italic	2
Superscript	3
Subscript	3
Orator	2
Greek	3
Uncial	3
Roman Bold	2
Roman 10 Foreign	1
Sans 10 Foreign	1

UTASÍTÁSKÉSZLET

A Print Enhancer utasításkészlete tulajdonképpen a 0—9 számjegyekből áll, ezt megelőzi azonban egy bevezető karakter, ami viszont az alkalmazási körülményektől függően változik. Az alábbiakban a „!" jel ezt helyettesíti.

Az írás közben kiadott utasítások — természetesen — a nyomtatott szövegben nem jelennek meg.

	Utasítások:
!0	karakterkészlet-választás a 0´bankból,
!1	karakterkészlet-választás az 1 bankból,
!2	karakterkészlet-választás a 2 bankból,
!3	karakterkészlet-választás a 3 bankból,
!4	aláhúzás ki/be kapcsolása. Alapállás kikapcsolt,
!5	ismételt sorkiegyenlítés ki/be kapcsolása. Alapállás bekapcsolt,
!6	megnevezett karakterkészlet betöltése lemezről. Például: !6greek
!7	sortáv szimpla,
!8	sortáv másfél,
!9	sortáv dupla.

A 0—4 utasítások sor közben, de a sor végén is kiadhatók. Ha egyedül állnak, akkor külön sort igényelnek. Az 5—9 utasítások viszont mindig külön sorban legyenek! Ha ezek előtt vagy után a sorban még más karakterek lennének, ezek a nyomtatásban nem jelennek meg. A 6 utasításban a „6"-ot közvetlenül (space nélkül) kövesse a file neve. Minden érvényes file-név használható és a program elfogadja a „*" és a „?" szerepeltetését is.

A memóriában egyidőben négy karakterkészlet lehet, minden bankból (0—3) egy. Korábban megadtuk, hogy melyik karakterkészlet melyik bankba tartozik. Így ha például már korábban az Oratort behívtuk, akkor a !2 utasítással használhatjuk a karaktereit (mert az Orator a 2 bankban van). A Font Designer cím alatt még mást is megtudhatunk a bankokról.

A Print Enhancer alapesetben az alábbi karakterkészleteket tartalmazza:

Bank száma	Készlet neve
0	ROMAN
1	ROMAN FOREIGN
2	ITALIC
3	SUPERSCRIPT

SORKIEGYENLÍTÉS

Ha szövegszerkesztővel a Print Enhancer egyik karakterkészletét használjuk, akkor a sorkiegyenlített (jusztírozott) szövegben a jobb margón „kilóghatnak" karakterek. Ez azért lehet, mert például az UNCIAL minden karaktere szélesebb a normál karaktereknél. Emiatt a szövegszerkesztő által beállított sorszélesség nem lesz elég az összes karakter számára. Az is előfordulhat, hogy a szerkesztett sorban a szavak „egymásra torlódnak". Megoldás: a SHIFT-elt „+" karaktert egy egypont széles betűközként definiálták a programban. Ha tehát ezt a karaktert minden olyan sorba beszúrjuk, amely a margón túlmegy, vagy túlzsúfolt, a szövegszerkesztő újra jusztifikálja a szöveget és rendbe hozza az eltérést. Ilyen esetben legjobb, ha a sor minden szava közé egy normál és egy SHIFT+„+" karaktert teszünk.

PRINT ENHANCER BASICBEN

Töltsük be a PRINT ENHANCER-t vagy SHIFT és RUN/STOP-pal, vagy DLOAD„print enhancer"-rel. Majd Run. A BASIC használata a szokásos. Egyetlen BASIC utasítás módosul az OPEN: a másodlagos címnek (amely a nyomtató kódkészletét határozná meg) nincs hatása.

BASIC esetén a PRINT ENHANCER utasításait (az előbbi !-jel helyett) a 27 ASCII kódú jel, azaz az ESCAPE (ESC) vezeti be. Használata:

OPEN1,4
PRINT#1,CHR$(27)"2 Ez lesz a 2-es bank készlete".
PRINT#1,CHR$(27)"4Aláhúzás"CHR$(27)"Aláhúzás kikapcsolva"
Close1.

Ha gyakran használunk ilyen utasításokat, célszerű bevezetni: E$= CHR$(27) és OPEN1,4
PRINT#1,E$"6greek"
PRINT#1,E$3 ez a greek".

Az előbbi példában az első PRINT behozza a greeket a 3. bankba, a következő PRINT pedig aktivizálja.

Vegyük észre, hogy a 0—9 utasításszámok közvetlenül (space nélkül) követik az ESC-t. Figyeljünk fel arra is, hogy a „greek" szó az első PRINT-ben file név, a másodikban viszont már kinyomtatandó szöveg.

A lemezen van egy demóprogram (LIST FONTS). Szerepe kettős: kilistázva tanulmányozhatjuk a PRINT ENHANCER használatát a basicbenn, futtatva pedig minden karakterkészletet kinyomtat.

3+1 SZÖVEGSZERKESZTŐ

Hívjuk be a Print Enhancert, majd RUN. Az F1 lenyomása után belép (a beépített) 3+1 szövegszerkesztő.

A 3+1-ben a „!" szerepét a CHR$(222) veszi át. Ez a képernyőn egy görög „p"-re hasonlító (pi) jelként mutatkozik. Írása: C= és az „=" lenyomása. A Print Enhancer utasításszámai, hézag nélkül ezt a jelet követik.

A sorkiegyenlítéshez mind a 3+1, mind a Print Enhancer jusztírozó utasításának bekapcsolva kell lennie. A Print Enhanceren ez az alapbeállítás, de a 3+1-nél a formattálást aktivizálni kell. Ha egy-egy bekezdésben a sorkiegyenlítés zavaró lenne, az 5. számú Print Enhancer utasítással ezt ki/be kapcsolhatjuk. A szövegszerkesztés a szavak közé írott szóközök számát módosítja. Ha két szó között feltétlenül meghatározott számú szóközt akarunk, akkor a space helyett a „@" jelet használjuk. Nyomtatásnál ez egy hatpontos közként jelenik meg. A lemezen van egy demóprogram a 3+1-hez.

SCRIPT/PLUS SZÖVEGSZERKESZTŐ

Az előkészületek a 3+1-nél leírtakhoz hasonlóak azzal a kivétellel, hogy a (cartridge) SCRIPT/PLUS az F2-vel indul.

Itt a „!" jelet a CHR$(27) helyettesíti. Ezt megkapjuk: ESC, majd ha a képernyő tetején az utasítás promt villog, akkor SHIFT+0 (nulla). A képernyőn egy inverz E betűként jelenik meg. Ezt követően kell, hézag nélkül a Print Enhancer utasításszámát írni. Illetve a 6. utasítás után a file-nevet is. Hasonlóan a 3+1-hez a Script/Plus formattálásának is bekapcsolva kell lenni (ju1) a sorkiegyenlítéshez! Az 5. utasítás átmeneti be/ki kapcsolást eredményez.

Szintén a 3+1-hez hasonlóan, kötött szóközt a „@" karakterrel érhetünk el és nem a Script/Plus SHIFT+SPACE-szel.

A lemezen a Script/Plus-hoz is találunk demóprogramot.

KARAKTERSZERKESZTŐ

Betöltése: DLOAD"FONT DESIGNER", majd RUN.

Saját karakterkészlet szerkesztésére szolgál. Ezt a program a lemezen a Print Enhancer file előírásai szerint rögzíti. A RUN után, a kurzorbillentyűket használva, végiglépkedhetünk a képernyő alján lévő ablakban elhelyezett karaktereken. Ez az ablak mindig a KÉPERNYŐN MEGJELENŐ karakterképet mutatja. Az ESC lenyomására a program az EDIT módba lép és egy kurzor a bal oldali, széles ablakban jelenik meg. Most a „+" lenyomásával a kurzor alatt egy pont jelenik meg, illetve a „-" hatására az eltűnik.

A képernyő felső közepén látható kis ablakban mindenkor az EDIT ablakban lévő karakter kicsinyített képe látható. Ha vissza kívánunk térni a karakterválasztási módhoz (alsó ablak), akkor nyomjuk le újra az ESC-t. A képernyő közepén, de jobbra látható ablak a program és a használó közötti párbeszédre szolgál (input utasítások például).

Mindkét módban sok művelet végezhető:

— SPACE: az alsó ablakban a kurzor alatti karaktert átviszi az EDIT ablakba, átszerkesztés céljából. Az áttervezett, új karaktert megtekinteni csak úgy lehet, ha letárolás után (F3) újra behívjuk az EDIT ablakba.

— F1: a bankszámot változtatja (0—3). Lásd a képernyő jobb felső sarkát!

— F2: törli az EDIT ablakot egy újabb karakter befogadása előtt.

— F3: az EDIT ablakban lévő karaktert letárolja a memória megfelelő helyén. Ezzel mentjük el a már kész karaktert.

— F4: átviszi az aktuális bank mind a 96 karakterét egy másik, meghatározott bankba.

— F5: a lemezről betölt egy karakterkészletet a neki megfelelő bankba (lásd: directory).

— F6: az aktuális bankban lévő karakterkészletet a tervező által megadott néven lemezre menti. FIGYELEM: ha a lemezen szerepel már a név, akkor az eredeti készlet elvész! Ez arra az esetre is igaz, ha azonos név eltérő bankoknál fordulna elő. A file neve 13 karakter lehet.

— Szélesség (width): ennek beállítása fontos a helyes betűközök szempontjából. Alapesetben egy ponttal nagyobbra kell venni, mint a karakter valóságos szélessége. Az aktuális szélesség a képernyő jobb felső sarkában látható. A szélesség a "." (pont) lenyomásával növelhető lépésenként, a "," (vessző) használata viszont csökkentőleg hat. Minden új karakternél be kell állítani a szélességet az F3 művelet előtt.

Új karakterkészlet tervezésekor a legegyszerűbb, ha a meglévő készletek valamelyikéből indulunk ki és azt tervezzük át.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a PRINT ENHANCER valóban sokoldalú, jól alkalmazható program. Tapasztalataim szerint egy hátránya van a különleges karakterek használatakor. Mivel a gép mindig a saját karakterkészletét használja, a szöveg szerkesztése során előfordulhat, hogy „vakon" kell írnunk. A speciális (ékezetes stb) karakterek csak a nyomtatón jelennek meg.

Marcsányi Zoltán

A SID 6581 PROGRAMOZÁSA

A mikroszámítógépek között a Commodore 64 zenei téren is jól megállja a helyét. A szabadon programozható három, egymástól független hangcsatornát a 6581 típusjelű SID (sound interface device = „zene illesztő egység") chipnek köszönheti.

Ez 29 darab regisztert tartalmaz, melyekből az első 25 csak írható, az utolsó négy csak olvasható. A SID báziscíme: 54272 /$D400/. A hangkeltéshez — ellentétben a grafikával (VIC—II) — semmiféle memóriatartomány nem szükséges. A megszólaltatni kívánt hangok paramétereit „egyenesen" a hanggenerátor (a SID) regisztereibe kell bePOKE-olnunk. Így roppant egyszerűvé válik a zeneprogramozás a gépen (C-64).

HANGERŐ

A hangerő értéke 0—15 tartományba eshet és minden hangcsatornára egyformán vonatkozik. Az értéket a SID 24. regiszterének alsó négy bitjébe kell beírnunk.

HANGFREKVENCIA

Mindhárom hangcsatornára külön meg kell adnunk egy 16 bites érték formájában a frekvenciát, melyet az alábbi képlettel határozhatunk meg:

SID-be írandó frekvencia = valódi frekvencia/0,06097

A SID illetékes regiszterei a következők:

Hangcsatorna	Frekvencia, alsó byte	Frekvencia, felső byte
1.	0. reg.: 54272	1. reg.: 54273
2.	7. reg.: 54279	8. reg.: 54280
3.	14. reg.: 54286	15. reg.: 54287

IMPULZUSSZÉLESSÉG

A SID chip lehetőséget biztosít — a szinuszos hullámformákon kívül — négyszögimpulzus előállítására is. Ekkor azonban meg kell adni a négyszögjel pozitív részének arányát a teljes periódushoz viszonyítva. Ez egy 12 bites érték, mely a következőképpen számolható:

Impulzusszélesség = 4096 x pozitív rész

A képletből könnyen kiszámítható, hogy szimetrikus négyszögjel impulzusszélessége: 2048. Az idevágó regiszterek pedig:

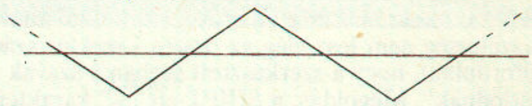
Hangcsatorna	Szélesség, alsó byte	Szélesség, felső byte
1.	2. reg.: 54274	3. reg.: 54275
2.	9. reg.: 54281	10. reg.: 54282
3.	16. reg.: 54288	17. reg.: 54289

A felső byte-oknak csak az alsó négy bitjét használjuk!

HULLÁMFORMA

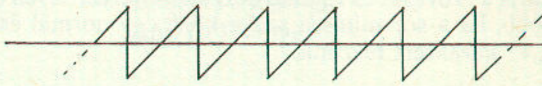
A SID-del négy alaphullámformát kezelhetünk, továbbá ezek tetszőleges kombinációját.

a., Háromszöghullám



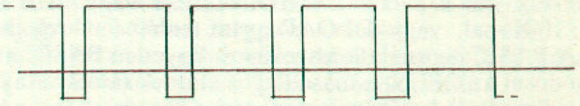
Kiválasztása a megfelelő hangcsatorna vezérlő regiszter 4. bitjének magasra állításával lehetséges.

b., Fűrészfoghullám



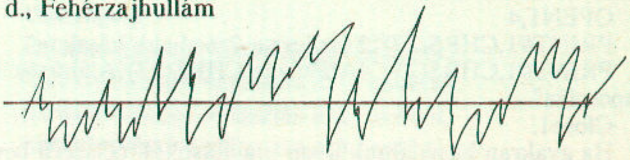
Kiválasztása a megfelelő hangcsatorna vezérlő regiszter 5. bitjének beállításával kezdeményezhető.

c., Négyszöghullám



Kiválasztása a megfelelő hangcsatorna vezérlő regiszter 6. bitjének magasra állításával lehetséges. Figyelem! Alkalmazásakor az impulzusszélesség értékét is be kell állítani!

d., Fehérzajhullám

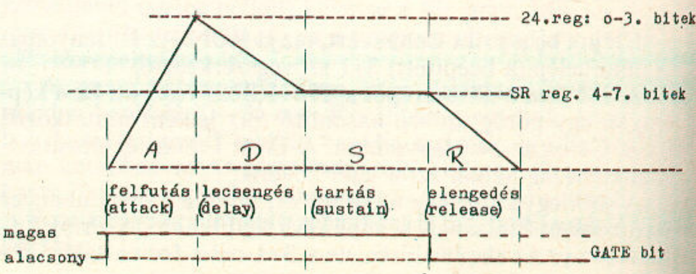


Ez a teljesen szabálytalan hullám különböző zaj effektek (pl.: taps, mozdonypöfögés) előállítására használható. A megfelelő hangcsatorna vezérlő regiszterének 7. bitje segítségével választható ki.

Hangcsatorna	Csatorna vezérlő regiszter
1.	4. reg.: 54276
2.	11. reg.: 54283
3.	18. reg.: 54290

BURKOLÓGÖRBE (ADSR)

Egy hang megszólalásától kezdve a következőképpen változik annak hangereje:



A folyamat a következő: amint a GATE bitet magasra állítjuk, a hangerő a felfutás (A) értékének (0—15) megfelelő ideig „felfut" a 24. regiszter alsó négy bitje által meghatározott értékre, majd a lecsengésnek beállított időtartam (0—15) alatt visszaesik egy közbenső szintre. Ez a kitartás (S) szintje, amelyen a hangerő a tartásnak beállított szinten tanyázik. Amint a GATE bitet alacsonyra állítjuk, végbemegy a hang elhalkulása a lecsengésnek beállított időtartam alatt.

Összefoglalva tehát felfutás, lecsengés, és elengedésként egy-egy időtartamot, kitartásként pedig egy hangerőszintet kell megadnunk. Ezek az adatok mind négybitesek. Külön regiszter van a felfutás (4.—7. bit) és a lecsengés (0.—3. bit), valamint a tartás (4.—7. bit) és elengedés (0.—3. bit) számára. Ezek a következők:

Hangcsatorna	Felfutás/lecsengés(AD)	Tartás/elengedés (SR)
1.	5. reg.: 54277	6. reg.: 54278
2.	12. reg.: 54284	13. reg.: 54285
3.	19. reg.: 54291	20. reg.: 54292

Az egyes hangcsatornákhoz tartozó GATE bit a hangcsatorna vezérlő regiszterek nulladik bitjei (lásd hullámforma beállítását).

SZŰRŐK

A SID lehetőséget kínál a hangok szűrésére is. Háromféle — alul, fölül, és sáváteresztő — szűrővel rendelkezik, de ezek tetszőleges kombinációja is megengedett. A 21/22. regiszter együtt egy 11 bites frekvenciaértéket tartalmaz (21.reg. alsó nyolc bit/22. reg. 0—2. a felső három bit), amelynek tartományába eső hullámokat a SID kiszűri. A 23. regiszter felső négy bitje (4.—7.) a szűrőrezonancia értékét tartalmazza. Ezen frekvencia környezetében lévő hangokat a szűrésnél a SID kiemeli. Az alsó négy bittel meghatározhatjuk, hogy mely hangokat óhajtunk szűrni:

0. bit — 1. hang szűrése
1. bit — 2. hang szűrése
2. bit — 3. hang szűrése
3. bit — Az audio input (hangbemenet) lábon érkező jel szűrése.
Ld.: AUDIO/VIDEO csatlakozó lábkiosztása

A 24. regiszter (54296=$D418) 4.—6. bitjei a szűrés típusát határozzák meg az alábbi módon:

4. bit — aluláteresztő szűrő
5. bit — sáváteresztő szűrő
6. bit — felüláteresztő szűrő

SZINKRONIZÁCIÓ

A szinkronizáció az egyes hangcsatorna vezérlő regiszterek 1. bitjének magasra állításával váltható ki. Az 1. hang a 3.-val, a 2. az 1.-vel, és a 3. a 2.-kal szinkronizálható. A szinkronizáló hangnak csak az alapfrekvenciája vesz részt a műveletben.

(GYŰRŰS VAGY KÖR) MODULÁCIÓ

Ez a megfelelő hangcsatorna vezérlő regiszter 2. bitjének beállításával váltható ki. A moduláció hallása érdekében a moduláló oszcillátor (hang) háromszög-hullámformáját kell kiválasztani és a frekvenciáját beállítani nullánál magasabb értékűre.

A 3. HANG LEVÁLASZTÁSA

A 24. regiszter 7. bitje segítségével a 3. hang kimenőjelét leválaszthatjuk a SID audio kimenetéről. A 3. hangcsatorna ekkor szinkronizálásra, illetve modulációra kiválóan használható.

HANGCSATORNÁK KIKAPCSOLÁSA

Bármely hangcsatorna teljesen kikapcsolható a vezérlő regiszterének 3. bitje segítségével. Ennek a lehetőségnek a segítségével az előre beállított hangot tetszőleges időpontban kapcsolhatjuk be/ki.

A/D ÁTALAKÍTÓK

A SID tartalmaz két darab analóg/digitális jelátalakítót, melyet a C-64 a potenciométerek állásának lekérdezésére használ. Az értékek a 25. és a 26. regiszterből olvashatók ki. A 255 felel meg a legnagyobb ellenállásértéknek.

3. HANG FELSŐ BYTE

A 27. regiszterből kiolvasható a 3. hangcsatorna kimenő jelének legfelső nyolc bitje. A fehérzaj hullámformát választva pl. véletlenszám generálására alkalmas.

3. BURKOLÓGÖRBE KIMENET

A 28. regiszterből a 3. hangcsatorna burkológörbe (ADSR) generátorának kimenőértékét olvashatjuk ki. Kiolvasás előtt a 3. hang GATE bitjét állítsuk magasra, hogy az érték ténylegesen megjelenjen a 28. regiszterben.

Ennyi az összes ismeret, melyet a SID-ről tudni kell. Ezek ismeretével már bármilyen zenei hatást elérhetünk gépünkkel, ha egy kicsit járatosak vagyunk zenei téren is.

Mindenkinek jó szórakozást kíván:

Jackie of TGE.

SID HELP

A SID HELP nevű rutin lehetővé teszi a SID csak írható regisztereinek olvasását is. A betöltőt RUN, a gépi rutint SYS 49152 paranccsal futtassuk. Ezek után, ha POKE !SID+re-

```
100 REM ****************************
110 REM *          SID HELP    C-64 *
120 REM *        ,  ,               *
130 REM *    KÉSZÍTETTE: JACKIE     *
140 REM ****************************
150 :
160 FOR I= 49152  TO 49264
170 ::READ A:POKE I,A:S=S+A
180 NEXT
190 IF S<> 12640  THEN PRINT"HIBA"
200 DATA 169,023,141,010,003,169,192
201 DATA 141,011,003,120,169,085,141
202 DATA 020,003,169,192,141,021,003
203 DATA 088,096,169,000,133,013,032
204 DATA 115,000,201,033,240,006,032
205 DATA 121,000,076,141,174,032,115
206 DATA 000,201,083,240,003,076,008
207 DATA 175,032,115,000,201,073,208
208 DATA 246,032,115,000,201,068,208
209 DATA 239,169,000,133,013,160,112
210 DATA 169,192,132,099,133,098,162
211 DATA 144,056,032,073,188,076,115
212 DATA 000,162,000,189,112,192,157
213 DATA 000,212,232,224,025,208,245
214 DATA 189,000,212,157,112,192,232
215 DATA 224,029,208,245,076,049,234
216 DATA 000,000,000,000,000,000,000
220 REM ---------------------------
```

```
230 REM INIC: SYS 49152
240 REM A '!SID' A PUFFER KEZDOCIMET
250 REM TARTALMAZZA, AMELY MINDEN
260 REM MEGSZAKITASBAN A SID-BE MA-
270 REM SOLODIK. INNEN OLVASNI IS
280 REM LEHET.
290 REM ---------------------------------

READY.
```

giszter, érték paranccsal valamelyik regiszterbe írunk, az a PEEK/!SID+regiszter/ függvénnyel bármikor kiolvasható lesz. A !SID egy változó, amely az átmeneti puffer kezdőcímét tartalmazza. A puffer tartalma minden IRQ alatt bemásolódik a SID-be. ■

AZ FLD

Flexible Line Distance, ezt rejti a leírt mozaikszó. Ez kevés beavatkozással is megadja a programozónak azt a lehetőséget, hogy a C-64-es egyes sorai közti távolságot változtassa. Ennek az eljárásnak igen szélesek az alkalmazási lehetőségei. A szinuszgörbe mentén „vándorló" képernyőtől kezdve a lefelé villámként gördülő képernyőoldalig számos trükk alapul ezen.

Összeakaszkodni a VIC-cel

De hogy működik az FLD? Ennél (elvileg) mi sem egyszerűbb. Csak azt kell tudni, hogy a VIC, a C-64-es videochipje pontosan akkor kezd neki egy sor fölépítésének, ha a $D011 és $D012-es regiszterek első 3 bitje azonos. Ha gondoskodunk arról, hogy ezt egy interrupt rutin meggátolja, akkor a sorfelépítést tetszőleges időre késleltethetjük.

Hogy mindez hogyan működik, azt a lista mutatja. Ez a kis FLD-alkalmazáshoz készített forráslista. A lényeg a $C03B-$C047 és a $C063-$C06F sorokban van. Először egy rasztersorváltásra várunk. Ezt könnyen megállapíthatjuk úgy, hogy kiolvassuk a $D012-es regisztert (itt áll a rasztersor által éppen földolgozott sor száma), és ezt az értéket addig hasonlítgatjuk össze a $D012 regiszterrel, míg a két érték „fedésbe" nem jön. Pontosan ekkor kezd neki a VIC a következő rasztersor földolgozásának. Ha most még az akkumulátorban álló régi $D012 értéket a $D011-be írjuk, azzal meggátoljuk az aktuális rasztersor fölépítését, mivel a $D011 és a $D012 tartalma nem lesz azonos. Ezzel a módszerrel a VIC-et rasztersorról rasztersorra lebéníthatjuk.

A szellembyte

Van azonban egy probléma az FLD-vel. Az FLD által okozott késleltetések helyén fekete, függőleges csíkmintát kapunk, mivel a VIC itt nem aktív. Szerencsére azonban ezt a mintát befolyásolhatjuk, mivel az a $3FFF byte tartalmát (ez a RAM közepén van) tükrözi. Ha gondoskodunk arról, hogy ez a byte mindig $00 legyen, a zavaró csíkminta is eltűnik.

Azért a késleltetett tartományokban a VIC mégsem olyan inaktív, mint gondolnánk. Ugyanis például sprite-ok ábrázolására így is képes! Ez azonban az eljáráson mit sem változtat.

A példaprogramunkhoz

Néhány szót ejtenénk az FLD Split programhoz. A leírt FLD-trükk segítségével egy kis interrupt rutint írtunk, amely a szöveges képernyő alsó harmadát föl/le mozgatja. Ehhez előbb a $5F rasztersorban váltunk ki IRQ-t ($C000-$C02B). A $C02C-től a $03 nulláslap cím tartalma szerint döntjük el, hogy az adott tartomány fölfelé vagy lefelé mozog-e. Ezt követően a VIC munkáját az FLD-vel addig késleltetjük, amíg a $02-be lerakott rasztersorszámot le nem számoltuk. A $02-t azután növeljük vagy csökkentjük, amíg el nem érjük a fölső vagy az alsó korlátot. Végezetül egy másik IRQ rutint inicializálunk (ez a $C096-nál van), amely a $00-s rasztersorban normalizálja a VIC $D011-es regiszterét úgy, hogy a fölső hat képernyősort „rögzítve" jeleníthessük meg.

281

```
*************************
*                       *
* F L D  -  S P L I T *
*                       *
*************************

        *= $C000
        SEI
        LDX #$2C
        LDY #$C0
        STX $0314 ; IRQ VEEKTORT FLD
        STY $0315 ; RUTINRA ALLITANI
        LDA #$7F  ; FELESLEGES IRQ-KAT
                  ; LETILTANI
        STA $DC0D ; MEGAKADALYOZZA A
                  ; RASZTER IRQ REME-
                  ; GEST
        LDA #$01
        STA $D01A ; RASZTERSOR, MINT
                  ; IRQ FORRAS
        LDA #$5F
        STA $D012
        LDA $D011
        AND #$7F
        STA $D011 ; IRQ KIVALTASA AZ
                  ; $5F RASZTRERSORBAN
        LDA #$00
        STA $02
        LDA #$00
        STA $03   ; SZAMLALOT 0-RA
        CLI
        RTS

FLD GORGETES LEFELE

        LDA #$01
        STA $D019
        LDA $03
        BNE $C05F ; FOLFELE VAGY LEFE-
                  ; LE TOLNI ?
        LDX $02
        BEQ $C051 ; NINCS TOLAS ?
        LDY #$00
        LDA $D012
        CMP $D012
        BEQ $C03E ; RASZTERSOR VALTAS-
                  ; RA VARNI
        AND #$07
        ORA #$10  ; A $D012-T MASZKOL-
                  ; NI ES $D011-RE MA-
                  ; SOLNI
```

```
        STA $D011 ; (FLD TRUKK !)
        INY
        STY $02
        CPX $02   ; A KESLELTETES
                  ; KOMPLETT ?
        BCS $C03B ; HA NEM, MEGEGYSZER
        INX
        STX $02   ; Y ELTOLAST A KOVET-
                  ; KEZO IRQ-HOZ ELTOL-
                  ; NI
        CPX #$91  ; ELERTUK A MAXIMALIS
                  ; Y ELTOLAST ?
        BNE $C05C
        LDA #$01
        STA $03   ; HA IGEN, IRANYT
                  ; VALTANI
        JMP $C084 ; AZ UJ IRQ VEKTORT
                  ; BEALLITANI
; FLD GORGETES FELFELE
        LDX $02
        LDY #$00
        LDA $D012
        CMP $D012
        BEQ $C066 ; RASZTERSOR VALTAS-
                  ; RA VARNI
        AND #$07
        ORA #$10  ; $D012-T MASZKOLNI
                  ; ES $D011-RE MASOLNI
        STA $D011 ; (FLD TRUKK !)
        INY
        STY $02
        CPX $02   ; A KESLELTETES
                  ; KOMPLETT ?
        BCS $C063 ; HA NEM, MEGEGYSZER
        DEX
        STX $02   ; Y ELTOLAST A KO-
                  ; VETKEZO IRQ-HOZ
                  ; CSOKKENTENI
        CPX #$01  ; ELERTUK A MINIMA-
                  ; LIS Y ELTOLAST ?
        BCS $C084
        LDA #$00
        STA $03   ; HA IGEN, IRANYT
                  ; VALTANI
        LDX #$96
        LDY #$C0
        STX $0314
        STY $0315 ; AZ UJ IRQ VEKTORT
                  ; $C096-RA IRANYITA-
                  ; NI
        LDA #$00
        STA $D012 ; RASZTER IRQ KIVAL-
                  ; TASA A $00 SORBAN
        JMP $EA31 ; A STANDARD IRQ
                  ; FELHIVASA
; $D011 NORMALIZALAS A ROGZITETT FEJLEC-
; HEZ
        LDA #$01
        STA $D019
        LDA #$17  ; A $D011 NORMALIZA-
                  ; LASA A NEM ANIMALT
                  ; SOROK FELEPITESE-
                  ; HEZ
        STA $D011
        LDX #$2C
        LDY #$C0
        STX $0314
        STY $0315 ; AZ IRQ VEKTORT A
                  ; $C02C FLD RUTINJA-
                  ; RA ALLITANI
        LDA #$5F
        STA $D012 ; RASZTER IRQ KIVAL-
                  ; TASA AZ $5F SORBAN
        JMP $EA81 ; IRQ BEFEJEZESE
```

Ez az ASSEMBLER-lista „TURBO-ASSEMBLER" fordítóval készült. A „PROFI-ASS"-el rendelkezők írjanak sorszámot a sorok elé. Az első sor SYS9*4096 (vagy SYS8*4096, kinek milyen fordítója van) legyen.

RASZTER-SPLIT

Miután megismerték az FLD-trükköt, most egy újabb raszterinterrupt alkalmazás kerül sorra. A varázsszó a raszter split.

Biztos, hogy mindenki látott már egy demóban színes rasztersorokat, ha másra nem, hát szövegek tarkítására. Sokan képesek az ilyen rasztersorokat programozni. Időközben annak a trükknek az elmélete is közkinccsé vált, amelyben a rasztersor nem azonos színű, hanem maga is tarka. A rendkívül szorosra fogott timing segítségével lehetővé válik, hogy rasztersorok bizonyos csoportjait úgy színezzük ki, hogy több függőleges osztás keletkezzen, amelyeket ráadásul egymástól függetlenül lehet animálni. Ezt a trükköt, az úgynevezett raszter splitet fogjuk most bemutatni.

A raszter split megvalósításánál a leglényegesebb: késztessük a processzort arra, hogy a raszterszínek definíciójának munkáját mindig azonos vízszintes raszterpozíciónál kezdje meg. Ehhez a VIC $D011-es regiszterét hívjuk segítségül. Ha ebbe a regiszterbe meghatározott rasztersoroknál egy meghatározott értéket írunk, akkor a processzor csak a rasztersugár egy definiált X pozíciójánál folytatja a munkát. A rasztersor és a $D011 értékek empirikusak, vagyis ezeket tapasztalati úton lehet meghatározni.

A szinkronizációnál föllépő másik probléma a minden nyolcadik rasztersornál föllépő timingingadozás, amely abból fakad, hogy a VIC egy új szövegsor fölépítésébe kezd. Hogy kikerülhessük ezeket az ingadozásokat, egy FLD-t helyezünk a raszter split által földolgozandó képernyőtartomány fölé. A sorfölépítést így letiltjuk. Ha ily módon perfekt időzítést valósítottunk meg, az IRQ hurkon belül már csak az egyes split tartományokhoz választott alkalmas színértékeket kell kiolvasni a korábban létrehozott táblázatokból, s kell azokat a $D021-be írni. Ezzel igen szép raszter split valósítható meg.

A példaprogramhoz

A raszter split leírt trükkje segítségével egy kis IRQ rutint írtunk, amely a képernyő egy részét (pontosan 100 rasztersort) soronként befestett split területekre osztja. A rutin használatához a $8000, $8100, $8200, $8300 és $8400 címeken öt darab 100—100 byte hosszú színértéktáblázatnak kell állni. A próbához elég, ha a táblázatot véletlen értékekkel töltjük föl:

```
10 FOR T=0 TO 4:FOR I=0 TO 99
20 POKE 16384+T*256+I,RND(1)*256:NEXT I,T
```

Ha SYS 49152-vel elindítjuk az IRQ rutint, hét tarka split-terület jelenik meg. Ha esetleg a kép remeg, akkor valószínűleg modul van bedugva a bővítő portba, vagy a $C035 és $C03F sorokban álló hurok-, illetve a $C03A sorban álló $D011 értékkel kísérletezzünk.

1282

```
************
*          *
* S P L I T *
*          *
************

      *= $C000
      SEI
      LDX #$24
      LDY #$C0
      STX $0314
      STY $0315   ; AZ FLD RUTIN IRQ
                  ; VEKTORA
      LDA #$7F    ; A FOLOSLEGES IRQ-T
      STA $DC0D   ; LETILTANI.MEGGA -
                  ; TOLJA A RASZTER
                  ; IRQ REMEGEST
      LDA #$01
      STA $D01A   ; RASZTERHUROK, MINT
      LDA #$50    ; IRQ FORRAS
      STA $D012
      LDA $D011
      AND #$7F
      STA $D011   ; RASZTER IRQ KIVAL-
      CLI         ; TASA
      RTS
RASZTERSOR RASZTERSPLIT
      LDA #$01
      STA $D019
      LDA #$00
      STA $3FFF   ; A SZELLEMBYTE TOR-
                  ; LESE
      LDA #$36
      CMP $D012
      BCS $C030   ; A $36-OS RASZTER-
                  ; SORRA VARNI
      LDY #$0C
      DEY
      BNE $C037   ; KESLELTETOHUROK
      LDA #$10
      STA $D011   ; A RUTIN EXAKT
                  ; HASZNALATA
      LDY #$24
      DEY
      BNE $C041   ; KESLELTETO HUROK
      LDY $D012
      DEY
      TYA
      AND #$07
      ORA #$10
      STA $D011
      LDA $8000,X ; FLD RUTIN
      STA $D020
      LDA $8100,X
      STA $D021
      LDA $8200,X
      STA $D021
      LDA $8300,X
      STA $D021   ; SZINEK KIOLVASA-
                  ; SASA A TABLAZAT-
                  ; BOL ES A $D020/
                  ; $D021-BE IRASA
      LDA $8400,X
      STA $D021   ; RASZTERSPLIT TRUK
      INX
      CPX #$64
      BNE $C044   ; A SZAZ RASZTERSOR
                  ; MAR KESZ ?
      LDA #$00
      STA $D020
      STA $D021   ; FEKETE KEPERNYO-
                  ; SZINEK
      JMP $EA81   ; IRQ VEGE
```

Az 1541 az idő sodrában

Az évek során a Commodore módosította az 1541-es meghajtó kinézetét és operációs rendszerét is. Szeretnénk most az eltéréseket egymás mellé állítani.

Az 1541-es lemezegységet kétszer dolgozták át igen alaposan. Először az 1541C került előtérbe, amit azután az 1541 II váltott föl. Bár az 1541C kapott egy fénysorompót a 0. track fölismeréséhez, az operációs rendszeren nem sokat változtattak. De Murphy után szabadon: „A kompatibilis számítógépek percről percre inkompatibilisebbek lesznek...", és még ez a parányi módosítás is jelentős kihatással volt a floppyra. Számos program nem használható az 1541C-vel vagy az 1541 II-vel. Éppen ezért vettük a fáradságot, és összevetettük az operációs rendszereket byte-ról byte-ra. Ennek segítségével a gyakorlott felhasználók igény esetén illeszthetik azt a nem futó programokhoz.

A lemezegységek összevetésekor elsőként az tűnik föl, hogy az 1541-es és az 1541C alsó 8 kbyte-ja teljesen azonos. Az 1541 II esetében azonban a Commodore már ehhez is hozzányúlt. Ezt a mellékelt táblázatban megtaláljuk. Ennél a floppynál ráadásul kiküszöböltek egy-két poloskát is, valamint beírtak egy Commodore copyright jelzést is. Az 1541 és az 1541 II közti különbséget is megtaláljuk a mellékletben. Itt főleg ROM javításokról van szó. Mást csinált a Commodore az 1541C-nél. Beépítette a már említett 0. sáv fölismerést (a „darálás" megszüntetésére), ugyanakkor az 1541-es hibáihoz nem nyúlt.

Ha az 1541C-ből vagy az 1541 II-ből 1541-est akarunk csinálni, egy EPROM égetőt kell szereznünk. Olvassuk ki az eredeti operációs rendszert, majd írjuk be egy 27256-os EPROM fölső felébe. Módosítsuk most a melléklet szerinti címek byte-jait, és az így nyert operációs rendszert az EPROM alsó felébe vigyük.

Ennek hatására elérhető lesz a lemezegységünk teljes 1541-es kompatibilitása. Ha egy program nem futna az 1541C-n vagy a II-n, megfelelő szelektáló kapcsolóval váltsunk át a beépített rendszerről a módosítottra.

Táblázat: Az 1541C és az 1541 II közti különbségek C000—DFFF

	1541 (C)	1541-II	
C001/02/03	AA AA AA	E0 43 4F	
C004/05/06	AA AA AA	50 59 52	
C007/08/09	AA AA AA	49 47 48	
C00A/0B/0C	AA AA AA	54 20 28	
C00D/0E/0F	AA AA AA	43 29 31	
C010/11/12	AA AA AA	39 38 32	
C013/14/15	AA AA AA	2C 31 39	
C016/17/18	AA AA AA	38 35 2C	
C019/1A/1B	AA AA AA	31 39 38	
C01C/1D/1E	AA AA AA	37 20 43	
C01F/20/21	AA AA AA	4F 4D 4D	Commodore
C022/23/24	AA AA AA	4F 44 4F	copyright jelzés
C025/26/27	AA AA AA	52 45 20	
C028/29/2A	AA AA AA	45 4C 45	
C028/2C/2D	AA AA AA	43 54 52	
C02E/2F/30	AA AA AA	4F 4E 49	
C031/32/33	AA AA AA	43 53 2C	
C034/35/36	AA AA AA	20 4C 54	
C037/38/39	AA AA AA	44 2E 0D	
C03A/3B/3C	AA AA AA	41 4C 4C	
C03D/3E/3F	AA AA AA	20 52 49	
C040/41/42	AA AA AA	47 48 54	
C043/44/45	AA AA AA	53 20 52	
C046/47/48	AA AA AA	45 53 45	
C049/4A/4B	AA AA AA	52 56 45	
C04C/4D	AA AA	44 0D	
C04E/4F/50	AA AA AA	AD 0C 1C	
C051/52/53	AA AA AA	29 1F 09	
C054/55/56	AA AA AA	C0 8D 0C	
C057/58/59	AA AA AA	1C A9 FF	
C05A/5B/5C	AA AA AA	8D 03 1C	sáv törlése
C05D/5E/5F	AA AA AA	A9 55 8D	a formatálás
C060/61/62	AA AA AA	01 1C A2	előtt
C063/64/65	AA AA AA	03 A0 00	
C066/67/68	AA AA AA	50 FE B8	
C069/6A/6B	AA AA AA	88 D0 FA	
C06C/6D/6E	AA AA AA	CA D0 F7	
C06F	AA	60	
C070/71/72	AA AA AA	A4 82 4C	a puffermutató beállítá-
C073/74	AA AA	EE D3	sa
C075/76/77	AA AA AA	95 B5 95	
C078/79/7A	AA AA AA	BB A9 00	a szabad blokkok
C07B/7C/7D	AA AA AA	9D 44 02	számát törölni
C07E	AA	60	
C07F/80/81	AA AA AA	08 78 A9	
C082/83/84	AA AA AA	00 F8 E0	
C085/86/87	AA AA AA	00 F0 07	a bináris érték
C088/89/8A	AA AA AA	18 69 01	átszámítása
C08B/8C/8D	AA AA AA	CA 4C 84	BCD kódra
C08E/8F/90	AA AA AA	C0 28 4C	
C091/92	AA AA AA	AA E6	
C093/94/95	AA AA AA	C9 03 B0	hibajavítás
C096/97/98	AA AA AA	05 A9 72	a „blokk lefoglalása
C099/9A/9B	AA AA AA	20 C7 E6	a BAM-ban"
C09C/9D/9E	AA AA AA	A9 01 60	részhez
C1B3/B4/B5	A9 00 95	4C 82 FF	hibajavítás:
C1B6	FF	EA	STA $FF,X
C661/62	98 95	4C 6A	hibajavítás: STA $FF,X
C66B/6C/6D	B5 FF 60	4C 56 FF	hibajavítás: STA $FF,X
CD92/93	EE D3	70 C0	hibajavítás: „B—W"
D071/72/73	95 1C 95	4C 71 FF	hibajavítás:
D074	FF	EA	STA $FF,X
D367/68/69	C9 02 90	4C 3B FF	puffer szabaddá tétele
D370	08	EA	
DCBB/BC/BD	A8 A9 02	30 06 A8	
DCBE/BF/C0	99 99 00	A9 02 99	
DCC1/C2/C3	B5 AE 09	99 00 B5	
DCC4/C5/C6	80 95 AE	AE 09 80	hibajavítás
DCC7/C8/C9	0A A8 A9	95 AE 0A	a „Save
DCCA/CB/CC	02 99 99	30 06 A8	with Replace"-hez
DCCD/CE/CF	00 A9 00	A9 02 99	(@ funkció)
DCD0/D1/D2	95 B5 95	99 00 A9	
DCD3/D4/D5	BB A9 00	00 95 B5	
DCD6/D7/D8	9D 44 02	4C 75 C0	
DCD9	60	EA	

A legnagyobb különbség az operációs rendszer alsó részében a Commodore copyright jelzése.

Táblázat: Az 1541 és az 1541 II közti különbségek (E000—FFFF)

	1541	1541-II	
E69C/9D/9E	A9 00 F8	4C 7F C0	az IRQ tiltása
E780	60	EA	használaton kívüli rutin
EA69/6A	5B E8	50 FF	az utasítás behozása a buszról
EB22/23/24	A2 45 9A	4C 49 FF	a reset rutin előtt az IRQ ki
EC05/06	5B E8	50 FF	az utasítás behozása a buszról
EE1E/1F	00 C1	36 FF	a LED bekapcsolása,
EE3E/3F	C6 C8	2F FF	sáv törlése a formatálás előtt
EFC5/C6/C7	C9 03 B0	4C 93 C0	hibakódot
EFC8	05	EA	korrigálni
F017/18/19	A6 7F B5	4C 5A FF	hibajavítás
F01A	FF	EA	LDA $FF,X
FCAF/B0	0E FE	4E C0	a sáv egy részét törölni
FEE6	3E	79	üres byte.
FF2F/30/31	AA AA AA	A9 FF 85	előkészítés:
FF32/33/34	AA AA AA	51 4C C6	sáv törlés
FF35	AA	C8	
FF36/37/38	AA AA AA	85 FF 4C	előkészítés:
FF39/3A	AA AA	00 C1	LED be
FF3B/3C/3D	AA AA AA	C9 02 90	puffer szabaddá tétele
FF3E/3F/40	AA AA AA	07 C9 0F	
FF41/42/43	AA AA AA	F0 03 4C	
FF44/45/46	AA AA AA	6B D3 4C	
FF47/48	AA AA	73 D3	
FF49/4A/4B	AA AA AA	78 A2 45	IRQ kikapcsolás
FF4C/4D/4E	AA AA AA	9A 4C 25	
FF4F	AA	EB	
FF50/51/52	AA AA AA	2C 01 18	az utasítás behozása
FF53/54/55	AA AA AA	4C 5B EB	a buszról
FF56/57/58	AA AA AA	BD FF 00	hibajavítás: STA
FF59	AA	60	$00FF,X
FF5A/5B/5C	AA AA AA	A6 7F BD	hibajavítás: STA
FF5D/5E/5F	AA AA AA	FF 00 4C	$00FF,X
FF60/61	AA AA	1B F0	
FF62/63/64	AA AA AA	A9 00 9D	hibajavítás: STA
FF65/66/67	AA AA AA	FF 00 4C	$00FF,X
FF68/69	AA AA	B7 C1	
FF6A/6B/6C	AA AA AA	98 9D FF	hibajavítás: STA
FF6D/6E/6F	AA AA AA	00 4C 64	$00FF,X
FF70	AA	C6	
FF71/72/73	AA AA AA	95 1C 9D	hibajavítás: STA
FF74/75/76	AA AA AA	FF 00 4C	$00FF,X
FF77/78	AA AA	75 D0	
FFE6	AA	EB	üres byte

Táblázat: Az 1541 és az 1541C közti különbségek. (E000—FFFF)

	1541	1541-II	
EAA3	FF	FE	regiszterbeállítás
EBC3/C4	59 F2	6F FF	fejet resetnél a 0 sávra
EE3E/3F	C6 C8	2F FF	a sáv törlése formatálás előtt
F27A	3A	20	más idő a controller számára
FA32/33/34	E6 4A A4	4C 36 FF	0 sávjelzés lekérdezése
FA35/36/37	00 1C CA	EA EA EA	
FEE6	3E	79	üres byte
FF2F/30/31	AA AA AA	A9 FF 85	előkészítés: sáv
FF32/33/34	AA AA AA	51 4C C6	törlés
FF35	AA	C8	
FF36/37/38	AA AA AA	8A 48 98	
FF39/3A/3B/	AA AA AA	48 A2 01	
FF3C/3D/3E/	AA AA AA	A0 64 AD	
FF3F/40/41/	AA AA AA	0F 18 CD	
FF42/43/44/	AA AA AA	0F 18 D0	
FF45/46/47/	AA AA AA	1C 88 D0	
FF48/49/4A/	AA AA AA	F5 CA D0	
FF4B/4C/4D/	AA AA AA	F0 29 01	léptetőmotor-
FF4E/4F/50/	AA AA AA	F0 12 AD	vezérlés
FF51/52/53/	AA AA AA	00 1C 29	és mozgásnál
FF54/55/56/	AA AA AA	03 D0 0B	a 0. sávra
FF57/58/59/	AA AA AA	68 A8 68	tesztelni
FF5A/5B/5C/	AA AA AA	AA A9 00	
FF5D/5E/5F/	AA AA AA	85 4A 4C	
FF60/61/62/	AA AA AA	BE FA 68	
FF63/64/65/	AA AA AA	A8 68 AA	
FF66/67/68/	AA AA AA	E6 4A AE	
FF69/6A/6B/	AA AA AA	00 1C CA	
FF6C/6D/6E	AA AA AA	4C 38 FA	
FF6F/70/71/	AA AA AA	20 59 F2	a fejet
FF72/73/74/	AA AA AA	A9 01 85	a 0. sávra állítani.
FF75/76/77/	AA AA AA	06 A9 C0	
FF78/79/7A	AA AA	85 00 60	

Az 1541C szinte csak a 0. track felismerésének új rutinjait kapta

1571 vagy nem 1571?

Hiába állítunk egymás mellé két egyforma 1571-es floppyt, lehet hogy mégis különböző készüléknek minősülnek. Egy ideje ugyanis ez a floppy új operációs rendszert kapott.

Egy ideje megnövekedett azon hozzám érkező kérdések száma, amelyek arról tudakoznak, miért nem működik ez vagy az a program a 1571-essel. Utánanéztünk a dolognak és megállapítottuk, hogy a Commodore a legnagyobb titokban egy új operációs rendszert ültetett a 1571-esbe. Így most van egy originál 1571 és egy 1571 II. Az összevetésből kiderül, hogy legnagyobbrészt polloskairtásról volt szó. Igazán új rutinokat nem építettek be, kivéve az U0>Vx utasítást. Ezzel a paranccsal be (x=1), illetve ki (x=0) lehet kapcsolni az automatikus adatellenőrzést egy szektor fölírásánál.

Ahhoz, hogy az 1571 II-ből 1571-est kapjunk, hogy mondjuk a Hexer másolóprogram használható legyen, ki kell olvasni a floppy operációs rendszerét egy EPROM égetővel, módosítani a mellékelt táblázat szerint, majd egy új EPROM-ba égetni. A táblázat címei a lemezegység szerinti címek. A használt EPROM égetőtől függően ezeket adott esetben módosítanunk kell. Az átépítés után máris a régi floppy áll a rendelkezésünkre.

Táblázat: Az 1571 és az 1571 II közti különbségek

Cím	1571	1571-II	
8000/01	92 25	F2 68	az 1571 ROM-ok ellenőrző összegei
8062/63/64	6C 75 00	4C E7 AA	jobkód fölhívása
81C5	84	88	IRQ maszk beállítása
8270	84	88	IRQ maszk beállítása
829A	E6	03	a busz 1541-es módban?
82E2/E3/E4	8D 05 18	20 76 AA	a timer 1 beállítása
84A9/AA/AB	8D 4D 02	20 75 C0	jobkódot megjegyezni
84E5/E6	89 A9	4D AA	CP/M lemezt formatálni
8563/64/65	20 F9 85	4C C5 AA	byte-ok kiadása
860D/0E/0F	8D 0C 40	4C 10 AB	byte küldése a buszra
8695	85	95	jobkód beállítása
8798/99/9A	C9 20 F0	30 08 29	! motorbekapcsolás
879B/9C/9D	0E AD 02	30 F0 06	!
879E/9F/A0	02 29 01	A9 20 85	! flageket beállítani és
87A1/A2/A3	85 3E 20	20 28 60	!
87A4/A5/A6	64 87 A9	28 85 3E	! várni, míg a motor
87A7/A8/A9	A0 85 20	4C 7E F9	!
87AA/AB/AC	A9 32 85	EA EA EA	! egyenletesen fut
87AD/AE/AF	48 28 60	EA EA EA	!
8833	00	6F	késleltetésbeállítás
8D57/58/59	63 9D 20	7F C0 EA	!
8D5A/5B	00 FE	EA EA	! sávírás,
8E8F/90	C6 8E	7C AA	! szektorteszt
8F22/23/24	AC 71 02	A9 88 20	!
8F25	A9	4E	!
8F27/28/29	20 4E 88	AD 00 20	!
8F2A/2B/2C	AD 00 20	29 03 4A	!
8F2D/2E/2F	29 03 4A	90 1D 29	! új, javított rutin
8F30/31/32	90 1A 29	01 F0 F4	! a CP/M szektor
8F33/34/35	01 F0 F4	AD 03 20	! használatlanságának
8F36/37/38	AD 03 20	CD 0A 02	! tesztelésére
8F39/3A/3B	CD 0A 02	D0 11 CC	!
8F3C/3D/3E	D0 0E 88	71 02 F0	!
8F3F/40/41	10 E9 CA	03 C8 D0	!
8F42/43/44	F0 12 AC	E4 C8 CA	!
8F45/46	71 02	F0 10	!
8F4A	2A	27	módosított ugrási cím
9003	A8 C0 04	4C 86 AA	verify ki/bekapcsolás
90D9/DA/DB	A5 E7 C9	20 5B AA	állománytípusteszt
90DC	02	EA	
937B/7C	08 94	4B C0	a sáv bitrátáját meghatározni

Cím	1571	1571-II	
9503	09	04	különbség: 4 szektor
9507	0C	08	különbség: 8 szektor
97EE/EF/F0	B9 00 00	4C AD AA	jobkód behozás
99EA/EB/EC	A9 01 85	20 96 AB	lemezinicializálás
99ED	1C	EA	
9A24	C9	C6	léptetőbit betükrözése
9A4C	C9	C6	léptetőbit betükrözése
9A8A	C9	C6	léptetőbit betükrözése
9AA0	C9	C6	léptetőbit betükrözése
9AA5	23	20	vezérlőbyte behozása
9AB1	C9	C6	léptetőbit betükrözése
9AC2/C3/C4	29 FC 05	4C 38 C0	ugrás az új rutinra
9AC5/C6/C7	4B 8D 00	EA 4C 3F	ugrás az új rutinra
9AC8	1C	C0	
A4AB	48	45	hibajelzés kiadása
A4B3/B4/B5	AD F9 02	4C C2 A4	BAM-puffer beállítása
A4D6/D7/D8	FF FF FF	44 41 56	! David G. Siracusa
A4D9/DA/DB	FF FF FF	49 44 20	!
A4DC/DD/DE	FF FF FF	47 2E 20	! (az 1571-es
A4DF/E0/E1	FF FF FF	53 49 52	! operációs rendszer
A4E2/E3/E4	FF FF FF	41 43 55	! programozó neve)
A4E5/E6	FF FF	53 41	!
A548/49/4A	A5 80 38	20 8D AB	szabad szekt. számítása
A54B/4C/4D	E9 24 A8	A5 80 38	sávszámbehozás
A54E/4F/50	48 20 8B	E9 24 A8	sávszámot megjegyezni
A551	A4	48	
A645/46/47	A9 01 85	20 96 AB	lemezt inicializálni
A648	1C	EA	
A688/89/8A	8D 98 02	4C 72 AB	BAM-olvasás
A6E3/E4	96 A4	24 AB	BAM-helyreállítás
A70F/10	8C D5	DE AA	jobkód beállítás
A7B3/B4/B5	AD 0F 18	20 62 AA	ATN-utasítást elfogadni
AA3F/40/41	FF FF FF	C9 02 90	a job OK volt?
AA42/43/44	FF FF FF	07 C9 0F	
AA45/46/47	FF FF FF	F0 03 4C	nem, csatornasz-t hozni
AA48/49/4A	FF FF FF	68 D3 4C	igen, a pufferjelzés:
AA4B/4C	FF FF	73 D3	szabad
AA4D/4E/4F	FF FF FF	85 51 20	! LED-bekapcsolás
AA50/51/52	FF FF FF	7C 87 20	! CP/M lemezt formatálni
AA53/54/55	FF FF FF	89 A9 48	!
AA56/57/58	FF FF FF	20 88 87	! LED kikapcsolás
AA59/5A	FF FF	68 60	!
AA5B/5C/5D/	FF FF FF	A5 E7 29	állománytípust beolvasni
AA5E/5F/60/	FF FF FF	07 C9 02	a három alsó bit kiértékelése és vissza
AA61	FF	60	
AA62/63/64/	FF FF FF	AD 0F 18	! válaszra várni a
AA65/66/67/	FF FF FF	2C 01 18	! busztól (számítógép)

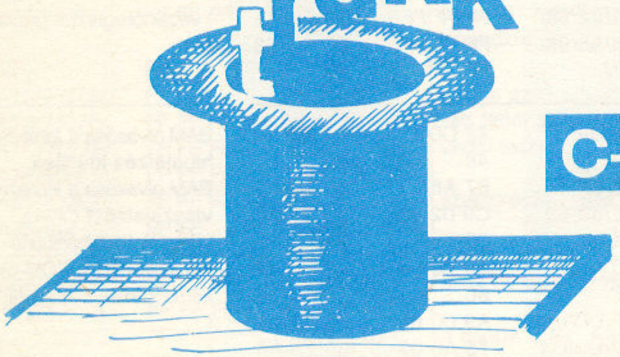
Cím	1571	1571-II	
AA68/	FF	60	!
AA69/6A/6B/	FF FF FF	AD 0F 18	! a vezérlőregiszt. olvasni
AA6C/6D/6E/	FF FF FF	29 20 D0	! a floppy az 1541-es
			! módban van?
AA6F/70/71/	FF FF FF	03 4C B7	! igen, 1541-es BAM-ot
			! létrehozni
AA72/73/74/	FF FF FF	EE 4C CC	! nem, 1571-es BAM-ot
			! létrehozni
AA75/	FF	A7	!
AA76/77/78/	FF FF FF	A9 02 8D	új érték az
AA79/7A/7B/	FF FF FF	05 18 60	1-es timer számára
AA7C/7D/7E/	FF FF FF	AD B3 01	! verify teszt és
AA7F/80/81/	FF FF FF	D0 03 4C	!
AA82/83/84/	FF FF FF	C6 8E 18	! szektorösszevetés
AA85/86/	FF FF	60	!
AA86/87/88/	FF FF FF	A8 C9 56	! az új U0 parancs tesztje
AA89/8A/8B/	FF FF FF	D0 1D 78	!
AA8C/8D/8E/	FF FF FF	AD 0F 18	! a floppy 1541 vagy
AA8F/90/91/	FF FF FF	29 20 D0	! 1571-es módban van?
AA92/93/94/	FF FF FF	03 4C 21	!
AA95/96/97/	FF FF FF	90 AD 04	! 1541? hiba kiadása
AA98/99/9A/	FF FF FF	02 C9 31	!
AA9B/9C/9D/	FF FF FF	F0 04 C9	! 1571: a parancs
AA9E/9F/A0/	FF FF FF	30 D0 F2	! V1 vagy V0 ?
AAA1/A2/A3/	FF FF FF	29 CF 8D	! (verify be/ki)
AAA4/A5/A6/	FF FF FF	B3 01 58	!
AAA7/A8/A9/	FF FF FF	60 C0 04	! vissza a normál
AAAA/AB/AC/	FF FF FF	4C 06 90	! rutinhoz
AAAD/AE/AF/	FF FF FF	AD B3 01	! verify-tesztelés
AAB0/B1/B2/	FF FF FF	D0 04 B9	!
AAB3/B4/B5/	FF FF FF	00 00 2C	! verify: jobkód betöltés
AAB6/B7/B8/	FF FF FF	A9 30 49	!
AAB9/BA/BB/	FF FF FF	30 99 00	! különben a szektort
			! nem ellenőrizni
AABC/BD/BE/	FF FF FF	00 D0 03	! visszajelzés
AABF/C0/C1/	FF FF FF	4C B5 99	! a jobhuroknak
AAC2/C3/C4/	FF FF FF	4C 4F 94	! szektorheader keresés
AAC5/C6/C7	FF FF FF	20 F9 85	! byte-kiadás
AAC8/C9/CA	FF FF FF	A9 20 24	!
AACB/CC/CD	FF FF FF	3B F0 0F	!
AACE/CF/D0	FF FF FF	A0 00 B9	! byte-ok olvasása
AAD1/D2/D3	FF FF FF	0B 02 85	! a pufferből
AAD4/D5/D6	FF FF FF	46 20 F9	!
AAD7/D8/D9	FF FF FF	85 C8 C4	byte-kiadás
AADA/DB/DC	FF FF FF	97 D0 F3	!
AADD	FF	60	!
AADE/DF/E0	FF FF FF	A6 F9 09	jobkód-beállítás
AAE1/E2/E3	FF FF FF	08 95 00	és jobhurok fölhívás
AAE4/E5/E6	FF FF FF	4C B6 9F	job végrehajtás
AAE7/E8/E9/	FF FF FF	20 ED AA	a BAM-ot nem írni
AAEA/EB/EC/	FF FF FF	4C 94 C1	jobrutin fölhívás
AAED/EE/EF/	FF FF FF	6C 75 00	!
AAF0/F1/F2/	FF FF FF	C9 03 B0	! kevesebb mint 3 blokk
AAF3/F4/F5/	FF FF FF	05 A9 72	! szabad?
AAF6/F7/F8/	FF FF FF	20 7C E6	! igen: hibajelzés
AAF9/FA/FB/	FF FF FF	A9 01 60	! generálás
AAFC/FD/FE/	FF FF FF	08 78 A9	! OK flagbeállítás
AAFF/00/01/	FF FF FF	00 F8 E0	!
AB02/03/04/	FF FF FF	00 F0 07	! hibajavítás a bináris
AB05/06/07/	FF FF FF	18 69 01	! szám átalakításánál
AB08/09/0A/	FF FF FF	CA 4C 01	! (az IRQ most tiltva van)
AB0B/0C/0D/	FF FF FF	AB 28 4C	!

Cím	1571	1571-II	
AB0E/0F	FF FF	AA E6	!
AB10/11/12/	FF FF FF	08 78 8D	!
AB13/14/15/	FF FF FF	0C 40 A5	! byte kiadása
AB16/17/18/	FF FF FF	37 49 04	!
AB19/1A/1B/	FF FF FF	85 37 A9	! és várakozás
AB1C/1D/1E/	FF FF FF	08 2C 0D	!
AB1F/20/21/	FF FF FF	40 F0 FB	! a számítógépre
AB22/23	FF FF	28 60	!
AB24/25/26/	FF FF FF	AD AC 02	! maximális sáv
AB27/28/29/	FF FF FF	C9 25 90	! teszt
AB2A/2B/2C/	FF FF FF	44 A5 6F	! a sávszámot
AB2D/2E/2F/	FF FF FF	48 A5 80	! a stackbe menteni
AB30/31/32/	FF FF FF	48 A0 00	!
AB33/34/35/	FF FF FF	84 80 A9	! a köztes tároló törlése
AB36/37/38/	FF FF FF	00 85 6F	!
AB39/3A/3B/	FF FF FF	A9 01 85	! BAM-mintát hozni és
AB3C/3D/3E/		6E B9 DB	! kiértékelni
AB3F/40/41/	FF FF FF	A5 18 69	!
AB42/43/44/	FF FF FF	46 85 6D	! a szektorfoglaltsági
AB45/46/47/	FF	A0 02 A2	! mintát hozni
AB48/49/4A/	FF FF FF	07 B1 6D	! és kiértékelni
AB4B/4C/4D/	FF FF FF	3D E9 EF	!
AB4E/4F/50/	FF FF FF	F0 02 E6	! a szabad blokkok
AB51/52/53/	FF FF FF	6F CA 10	! számát növelni,
AB54/55/56/	FF FF FF	F4 88 10	! ha a szektor szabad
AB57/58/59/	FF FF FF	EF 20 34	!
AB5A/5B/5C/	FF FF FF	A5 A5 6F	puffermutató beállítás
AB5D/5E/5F/	FF FF FF	A4 80 91	!
AB60/61/62/	FF FF FF	6D E6 80	! BAM-sor korrekció
AB63/64/65/	FF FF FF	A4 80 C0	! (ha szükséges)
AB66/67/68/	FF FF FF	23 90 CC	!
AB69/6A/6B/	FF FF FF	68 85 80	!
AB6C/6D/6E/	FF FF FF	68 85 6F	! BAM puffermutató
AB6F/70/71/	FF FF FF	4C 96 A4	! helyreállítás.
AB72/73/74/	FF FF FF	8D 98 02	! státustárolás
AB75/76/77/	FF FF FF	48 AD B4	!
AB78/79/7A/	FF FF FF	01 F0 09	! 1541-es lemez?
AB7B/7C/7D/	FF FF FF	A9 00 8D	!
AB7E/7F/80/	FF FF FF	B4 01 68	! 1541-es BAM-beolvasás
AB81/82/83/	FF FF FF	4C 8B A6	!
AB84/85/86/	FF FF FF	A9 80 8D	! 1571-es flag beállítás
AB87/88/89/	FF FF FF	AF 01 68	!
AB8A/8B/8C/	FF FF FF	4C B1 A6	! 1571-es BAM-olvasás
AB8D/8E/8F/	FF FF FF	20 8B A4	BAM puffermutató
AB90/91/92/	FF FF FF	20 24 AB	mentés
AB93/94/95/	FF FF FF	4C 8B A4	! „inicializálni"
AB96/97/98/	FF FF FF	A9 01 85	! flag beállítás
AB99/9A/9A/	FF FF FF	1C 8D B4	!
AB9B/9D/	FF FF	01 60	!
AB9E/9F/A0/	FF FF FF	A9 01 8D	1541-es mód
ABA1/A2/A3/	FF FF FF	B4 01 4C	beállítás és
ABA4/A5/	FF FF	67 A6	BAM-olvasás
ABA6/A7/A8/	FF FF FF	A9 01 85	„lemezt inicializálni"
ABA9/AA/AB/	FF FF FF	1C 8D B4	flagbeállítás
ABAC/AD/AE/	FF FF FF	01 4C 42	BAM-ot a
ABAF/	FF	D0	pufferbe olvasni
BF57	4C	AD	hibajavítás az ugrási
BF75	4C	AD	táblázatban
C000	42	38	???
C001/02/03/	FF FF FF	28 43 29	!
C004/05/06/	FF FF FF	31 39 38	!
C007/08/09/	FF FF FF	35 20 43	!
C00A/0B/0C/	FF FF FF	4F 4D 4D	!

Cím	1571	1571-II	
C00D/0E/0F/	FF FF FF	4F 44 4F	!
C010/11/12/	FF FF FF	52 45 20	!
C013/14/15/	FF FF FF	45 4C 45	! (C) 1985 Commodore
C016/17/18/	FF FF FF	43 54 52	! Electronics LTD.,
C019/1A/1B/	FF FF FF	4F 4E 49	! All rights
C01C/1D/1E/	FF FF FF	43 53 20	! reserved
C01F/20/21/	FF FF FF	4C 54 44	!
C022/23/24/	FF FF FF	2E 2C 20	(Commodore
C025/26/27/	FF	41 4C 4C	! copyright jelzés)
C028/29/2A/	FF FF FF	20 52 49	!
C02B/2C/2D/	FF FF FF	47 48 54	!
C02E/2F/30/	FF FF FF	53 20 52	!
C031/32/33/	FF FF FF	45 53 45	!
C034/35/36/	FF FF FF	52 56 45	!
C037	FF	44	!
C038/39/3A/	FF FF FF	29 FC 05	léptetőbitek betükrözé-
C03B/3C/3D/	FF FF FF	4B 8D 00	se a vezérlőregiszterbe
C03E/	FF	1C	
C03F/40/41/	FF FF FF	AD 0C 1C	vezérlőregiszter-
C042/43/44/	FF FF FF	29 FD 8D	olvasás
C045/46/47/	FF FF FF	0C 1C 60	változtatás és beállítás
C048/49/4A/	FF FF FF	29 1F 19	sávok, ahol a bitráta
C04B/	FF	12	változik
C04C/4D/4F/	FF FF FF	60 60 60	!
C04F/50/51/	FF FF FF	60 60 60	!
C052/53/54/	FF FF FF	60 60 60	!
C055/56/57/	FF FF FF	60 60 60	!
C058/59/5A/	FF FF FF	60 60 60	!
C05B/5C/5D/	FF FF FF	60 60 40	a szektorfelírási
C05E/5F/60/	FF FF FF	40 40 40	bitráták
C061/62/63/	FF FF FF	40 40 40	kódtárolás
C064/65/66/	FF	20 20 20	!
C067/68/69/	FF FF FF	20 20 20	!
C06A/6B/6C/	FF FF FF	00 00 00	!
C06D/6E/6F/	FF FF FF	00 00 00	!
C070/71/72/	FF FF FF	00 00 00	!
C073/74/	FF FF	00 00	!
C075/76/77/	FF FF FF	8D 4D 02	az 1-es sáv beállítás
C078/79/7A/	FF FF FF	48 A9 01	és tárolás

Cím	1571	1571-II	
C07B/7C/7D/	FF FF FF	95 06 68	vezérlőregiszterbe-állítás
C07E	FF	60	
C07F/80/81/	FF FF FF	78 AD 0C	!
C082/83/84/	FF FF FF	1C 09 0E	! sávtörlés
C085/86/87/	FF FF FF	8D 0C 1C	!
C088/89/8A/	FF FF FF	20 63 9D	! fejet olvasásra állítani
C08B/8C/8D/	FF FF FF	20 00 FE	!
C08E/8F/90/	FF FF FF	AD 0C 1C	!
C091/92/93/	FF FF FF	29 F1 8D	! vezérlőregiszter beállí-
C094/95/96/	FF FF FF	0C 1C 58	tás
C097/	FF	60	!
D009/0A	42 D0	A6 AB	BAM olvasása a lemezről
D022	48	45	hibajelzés kiadása,
D05E/5F	67 A6	9E AB	BAM olvasása a lemezről
D367/68/69	C9 02 90	4C 3F AA	visszajelzést OK-ra
D36A	08	EA	vizsgálni a bináris érté-
E69C	A9 00 F8	4C FC AA	ket átalakítani a ROM-ok
EACC	80	7F	kezdőcímét beállítani
EACF/D0/01	A9 00 85	E8 A9 00	!
EAD2/D3/D4	75 A0 02	85 75 A0	!
EAD5/D6/D7	18 E6 76	02 18 E6	! új rutin
EAD8/D9DA	71 75 C8	76 71 75	! a ROM-ok ellenőrző
EADB/DC/DD	D0 FB CA	C8 D0 FB	! összeg-
EADE/DF/E0	D0 F6 69	CA D0 F6	! számításához
EAE1/E2/E3	FF 85 76	69 FF 85	!
EAE4/E5/E6	D0 39 EA	76 D0 38	!
EBB6	A9 01 85	20 96 AB	az „inicializálni"
EBB9	1C	EA	flag beállítása
ED90/91	C7 A7	69 AA	BAM-létrehozás
EFC5	C9 03 B0	4C F0 AA	„Disk Full" kiadása
EFC8	05	EA	
F020	48	45	hibajelzést kiadni
F27A	20 D6 FE	3A	lemezcontroller rutin
F343/44	D6 FE	47 C0	felírásváltás?
F46C	09	04	a különbséget 4-gyel összevetni
F470	0C	08	a különbséget 8-cal összevetni.

Tippek trükkök C–128-ra



INTERPRETÁLVA, INTERGRÁLVA

A C128-as BASIC interpretere számos komfortos rutint tartalmaz, amelyet bármely Assembler programozó használni tud. Ez egyszerűen hangzik. Sajnos azonban csalódást kell okoznunk. A C128-as szoftverének fejlesztői egyáltalán nem könnyítették meg a dolgunkat. Csak meghatározott rutinok csekély hányadát lehet az adott alprogram kezdőcímének meghívásával problémák nélkül alkalmazni. Más, komfortos „utilityket" főleg azért programoztak, hogy azok a felhasználó BASIC beviteleit lefordítsák. Nemcsak a BASIC parancsszavakat kell fölismerni és földolgozni, hanem paraméterek óriási mennyiségét is (speciálisan a grafikaprogramozás DRAW, BOX, CIRCLE stb. parancsaihoz). Ilyen bevitelekre azonban egy gépi kódú programnak a lehető legritkábban van szüksége. Éppen ezért fontos, hogy az adott rutinokban megtaláljuk a „lényeges" belépési helyet.

Kezdjük néhány dicséretes kivétellel. Az alábbi esetekben a rutin kezdőcíme azonos lehet az ugrási címmel (BASIC-ben SYS, gépi kódban JSR/JMP):

DIRECTORY	($A07E)	SCNCLR	($6A79)
DCLEAR	($A322)	KEY	($610A)
BOOT	($7335)	FAST	($77B3)
SPRDEF	($7372)	SLOW	($77C4)

Valamivel nehezebb a dolog a BASIC interpreter azon alrutinjainál, amelyek egy sor paramétert igényelnek (sprite-állapotokat, HiRes koordinátákat stb.). Ugyan az adott számokat gépi kódban is könnyű definiálni, zavaró azonban, hogy a BASIC beviteleket ellenőrző rutin (CHRGET, $0380) erősen bezavar. Az ugyanis alapvetően a $0200-as beviteli pufferből olvas, ahová a felhasználó (BASIC) bevitelei a <RETURN> megnyomásával kerülnek. Mivel a gépi programozásnál szó sincs BASIC sorokról, a C128-ast teljesen összezavarjuk. Ha operációs rendszer-rutinokat akarunk használni, akkor az első lényeges szempont, hogy ki kell kerülni minden CHRGET lekérdezést.

Néhány példát a jobb megértés kedvéért kommentált forráskódlistaként adunk közre. Ezeknek az utilityknek a kezdőcíme szabadon választható. Általában a $1300-$1BFF területet szokás igénybe venni. A 15-ös bankot minden esetben be kell kapcsolni.

GRAPHIC 1,1

Ha ezt a rutint BASIC-ből aktiváljuk, a beugrás a $6B5A címen van. Egy Assembler programhoz a korrekció így nézhet ki:

```
LDX #01       ;1-es grafikus mód (hires),
TXA           ;az akkuba írni,
PHA           ;a stack-be menteni,
LDA $6BC4,X   ;táblázat bitminta grafikus mód,
STA $D8       ;grafikus flag,
JSR $9F4F     ;a grafikus tároló beállítása,
LDY #$01      ;törlőparaméter (igen=1),
PLA           ;stacktartalom az akkuba,
TAX           ;ismét az X regiszterbe,
TYA           ;az Y regiszter az akkuba,
JMP $6BAB     ;beugrás a GRAPHIC rutinba,
RTS
```

Ha a grafikát le akarjuk kapcsolni, a GRAPHIC 0 „szimulálásához" lényegesen kevesebb ráfordítás szükséges:

```
LDX #01      ;a nulla paraméter,
JMP $6B6C    ;beugrás a rutinba.
```

A grafikus képernyő *ismételt* bekapcsolása GRAPHIC1-gyel sem jelent most már nagyobb gondot:

```
LDX #01
JMP $6B6C
```

Ha az X regisztert a két utolsó Assembler rutinban a megfelelő értékre állítjuk (GRAPHIC 1—5), ugyanazt a hatást érjük el, mint a megfelelő BASIC paranccsal.

A vonalhúzó BASIC 7.0 parancsok átültetése sem megoldhatatlan:

DRAW

A feltétel, hogy a fönti rutinokkal a grafikus mód aktiválva legyen.

Pontosan úgy, ahogy a BASIC interpreter is teszi, a grafika köztes tárolójának címeire hivatkozunk:

```
$1131:  lowbyte  X koordináta
$1132:  highbyte X koordináta
$1133:  Y koordináta
```

(Ennek értéke sosem lehet 255-nél nagyobb, így nincs szükség high és low fölosztásra.)

Ezenkívül meghatározott címeken kell megadni, hogy is nézzen ki a létrehozandó képpont.

```
$83:    színforrás (rendesen a COLOR 1)
$86:    aktuális karakterszín (az ismert
        értékek 0 és 15 között)
$03E2:  szín RAM a HiRes módban
```

(Hi-nibble: karakterszín, lo-nibble:háttérszín).

Egy piros képpont a HiRes képernyő kellős közepén az alábbi módon programozható:

```
   LDX #$01     ;színforrás,
   STX $83
   LDX #$02     ;karakterszín piros,
   STX $86
   TXA
   PHA          ;a stack-be menteni,
   ASL $86      ;átváltás hi-nibble formába,
   ROL $86      ;négyszer balra shiftelni,
   ASL $86
   ROL $86
   LDA $03E2    ;a szín rammal összekap-
                csolni,
   ORA $86
   STA $03E2
   PLA          ;eredeti érték a stack-ből
   STA $86      ;és visszaírni,
L1 LDX #$A0     ;x koordináta lowbyte 160,
   LDY #$00     x koordináta highbyte 160,
   STX $1131
   STY $1132
   LDX #$64     ;y koordináta 100,
   STX $1133
   JSR $9C19    ;pontelhelyezés.
```

BOX

A BASIC 7.0-ban ez a parancs szolgál sokszögek rajzolására. Ennél a fönti rutint egészen az L1 címkéig átvehetjük. Azután más koordináta tárolócímeket kell használnunk:

```
$1150/$1151:  high/lowbyte,
              X koordináta balra fönt,
$1152:        Y koordináta balra fönt,
$115C/$115D:  high/lowbyte,
              X koordináta jobbra, lent
$115E:        Y koordináta jobbra lent,
$1154/$1155:  high/lowbyte,
              BOX rotációsszög.
```

Ha a 10/10 (bal felső sarok) pontból a 160/100-ig egy négyszöget akarunk rajzolni, a fönti listát az alábbiakkal egészítsük ki:

```
L1 LDX #$00        ;a grafikus köztestároló
                   törlése
   TXA
L2 STA $1130,X     ;$1130-től
   INX             ;$1179-ig
   CPX #$50
   BNE L2
   LDX #$00        ;x koordináta 10
```

```
LDY #$0A
STY $1150
STX $1151
LDY #$0A   ;y koordináta 10
STY $1152
LDY #$A0   ;x koordináta 160 low (lent)
STY $115C
STX $115D  ;x koordináta 0 high (lent)
LDY #$64   ;y koordináta 100 (lent)
STY $115E
LDX #$00   ;lowbyte szög
LDY #$00   ;highbyte szög
STX $1154
STY $1155
LDX #$04   ;flag (a négyszögnek
STX $114E  ;négy oldala van)
LDX #$00   ;kifesteni? (igen=1, nem=0)
JSR $62D0  ;beugrás a renszerrutinba
RTS
```

Ennyi példánk volna mára ahhoz, hogyan lehet a C128-ban már meglévő gépi kódú rutinokat fölhasználni saját Assembler programjainkban. Ezzel messze nem tudtuk megmutatni az interpreter által fölkínált összes lehetőséget. A zeneparancsokat például nem is említettük.



LEMEZKAPACITÁS NÖVELÉSE

A leginkább szokásos út arra, hogy több állomány kerüljön egy lemezre az, hogy azokat egy tömörítő programmal zsugorítjuk. De ez nem minden esetben járható. Azután előfordulhat az is, hogy csupán egy rövid programot akarunk lemezre venni. A tároláskor pedig azt vesszük észre, hogy az egy-két blokkal hosszabb, mint kellene. Ebben az esetben a Disk Expander lehet segítségünkre. Néhány basic sorral elérhető, hogy a lemezen maximum 17 blokkal több hely legyen. Ez több mint 4 kbyte! Ha ezt a plusz helyet ki akarjuk használni, akkor azt kell szem előtt tartanunk, hogy a directoryban az első helyen egy program álljon. Ennek pontosan annyi blokkosnak kell lennie, amennyit pluszként használni akarunk.

Adjuk be a Disk Expander programot, majd ez után tároljuk le egy üres lemezre. C128, C16, C116 és Plus4 géptulajdonosok előbb írják át a 4-es sort az alábbira:

4 GETKEY A$:IF A$="N" THEN RUN

A Disk Expander indítása után be kell adni azt a blokkszámot, amelyet pluszként használni akarunk. Egyet azonban tudatosítsunk. A plusz blokkokat a directoryból csenjük el, így minden egyes nyereség 8 névvel kevesebb tárolható programot jelent a lemezen. A directoryban 18x8=144 bejegyzésnek van hely. Ha tehát plusz 17 blokkot akarunk, már csak nyolc név kerülhet a directoryba. A Disk Expander az adatbevitel után kiírja a használható bejegyzések számát. Ne feledjük, 17 blokk elvétele után Disk Full hibajelzést kapunk a kilencedik file felírási kísérleténél akkor is, ha netán a tárolt nyolc állomány csak 1—1 blokkot foglalt le!

```
1 REM ****************************
2 REM *            ,    "   ,    *
3 REM * LEMEZKAPACITAS NOVELES *
4 REM *                          *
5 REM ****************************
6 :
7 :
10 INPUT "▯▯ HANY BLOKKOT AKARUNK (MAX.17)";A:X=(18-A)*3+1
20 IF X>18 THEN X=X-17:GOTO20
30 PRINT"▯ A LEMEZRE EKKOR ",(18-A)*8" BEJEGYZES FER, OKE ? (I/N)"
40 WAIT 198,1:GET A$:IF A$="N" THEN RUN
50 OPEN 1,8,15,"M-W"+CHR$(7)+CHR$(28)+CHR$(1)+CHR$(15):OPEN 2,8,2,"#"
60 PRINT#1,"U1"2;0;18;1:PRINT#1,"B-P"2;3:GET#2,A$,B$:PRINT#1,"B-P"2;3
70 PRINT#2,CHR$(18)CHR$(X);:PRINT#1,"U2"2;0;18;1
80 PRINT#1,"U1"2;0 ASC(A$)ASC(B$+CHR$(0)):PRINT#1,"B-P"2;0:GET#2,A$,B$
90 IF A$="" OR X=18 THEN PRINT#1,"U2"2;0;18;X:PRINT#1,"V":CLOSE 2:CLOSE 1:
100 A=X+3+17*(X>15):PRINT#1,"B-P"2;0:PRINT#2,CHR$(18)CHR$(A);
110 PRINT#1,"U2"2;0;18;X:X=A:GOTO80
```

Ha minden bevitel rendben van, a Disk Expander beolvassa a directoryban első helyen álló program blokkjait a lemezről, és a plusz helyre másolja őket. Természetesen a szektorláncolást megfelelően korrigáljuk közben. Végül egy Validate hajtódik végre, hogy a BAM foglaltság stimmeljen.

NÉV- ÉS ID-VÁLTOZTATÁS

A mellékelt ID-Change segítségével lehetővé válik a floppyban lévő lemez nevének és ID-jének átírása anélkül, hogy bármilyen információ elveszne.

A program bármely Commodore kisgépen fut, a VC20-tól kezdve a C64, C16/116, Plus4-esen át a C128-asig. Az utóbbi négy géptípusnál a bevitelnél három dolgot figyelembe kell venni:

1. minden POKE elhagyandó;
2. a 70. sorban a WAIT198,1:GET A$ a GETKEY A$-ra cserélendő;
3. a 190. sorban a WAIT198,1:GET A$ a GETKEY A$-ra cserélendő.

A program RUN-nal való indítása után hárompontos menüt kapunk. A „lemeznév változtatása" az <N>-nel, az „ID változtatása" az <I>-vel hívható föl.

```
1 REM ******************************
2 REM *                            *
3 REM * LEMEZ-NEV, -ID VALTOZTATAS *
4 REM *                            *
5 REM ******************************
10 :
20 :
30 :
40 POKE 53280,0:POKE 53281,0:R$=CHR$(13)
42 PRINT "▒▒▒▒¬¯-CHANGE"R$"‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾"
50 PRINT"KEREM VALASSZON:"R$
60 PRINT"LEMEZNEV VALTOZTATAS (N) ¬¯ VALTOZTATAS (I) VEGE (E)"
70 POKE198,0:WAIT 198,1:GET A$:IF A$="E" THEN PRINT"▒";:END
80 IF A$="I" THEN AN=162:EN=166:L=5:N1$="¬¯":N2$=" ¬¯":GOTO 110
90 IF A$<>"N" THEN 70
100 AN=144:EN=159:L=16:N1$="/EV ":N2$="/EV"
110 PRINT"▒▒LEMEZ-"N1$"MODOSITAS  (MAX"L"KARAKTER)"
112 OPEN1,8,15:OPEN2,8,5,"#"
120 PRINT#1,"U1 5 0 18 0":A$=""
122 FORI=ANTOEN:PRINT#1,"B-P";5;I:GET#2,D$:A$=A$+D$
130 NEXT:PRINT"▒▒▒▒LEGI "N2$":  ▒▒"A$;R$"▒▒/J    "N2$;
132 POKE631,5:POKE632,18
140 POKE198,2:INPUT A$
150 IF LEN(A$)<L THEN A$=A$+" ":GOTO150
160 FOR I=AN TO EN:PRINT#1,"B-P";5;I:B$=MID$(A$,I-(AN-1),1):A=ASC(B$)
170 PRINT#2,CHR$(A);:NEXT:PRINT#1,"U2 5 0 18 0":CLOSE2:INPUT#1,A,B$,C,D
180 PRINT#1,"I":CLOSE1:PRINT"▒▒▒LEMEZSTATUSZ:"R$"▒▒▒"A"▒"B$"▒"C"▒"D
190 PRINT"▒▒▒NYOMJ EGY BILLENTYUT !":POKE 198,0:WAIT 198,1:RUN
```

Ha e két billentyű valamelyikét nyomjuk meg, akkor a modifikálandó lemeznek a 8-as floppyban kell állnia. Ezután megjelenik az adott lemez jelenlegi neve és ID-je. Ha valamelyiket meg akarjuk tartani, a <RETURN>-t kell megnyomni csupán. Ezzel kell egyébként az esetleg elvégzett módosítást is lezárni.

A művelet befejezését követően kiírjuk a floppystátuszt. Tudatosítsuk azonban azt, hogy az ID változtatásakor csak a BAM-ban található jelzést módosítjuk, a minden egyes blokkban (a formatáláskor) fölírt ID-t nem.

GEOS



A GEOBASIC

A Geobasicről eddig csak a hírek jutottak el hozzánk. Most sikerült egy példányt kézbe venni, így a rövid ismertetésnek nincs akadálya.

A Geobasic-et az első pillantásra úgy kell kezelni, mint egy normál basicet (utasítás interpretert). Ha azonban Pull Down menüket vagy információs boxokat akarunk, azt is elérhetjük a programon belül. Ezzel a támogatással több alpontos saját redőnymenüket rendkívül könnyen programozhatunk. A mellékelt képen láthatjuk egy főmenű programozásának egy lépését.

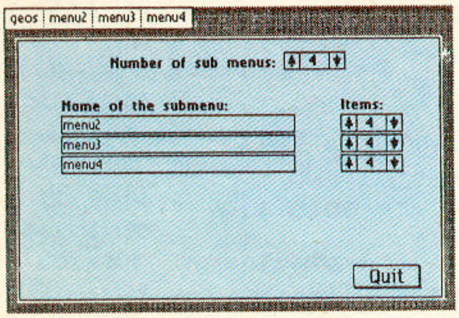
A Geobasic különlegessége az, hogy az alatta készített programok futtatásához a Geobasicre nincs szükség. A megírt programokat tehát olyan személyeknek is továbbadhatjuk, akik nem rendelkeznek ezzel az applikációval.

A meghajtófüggetlen GEOS

Ha valakinek két floppyja van, de RAM-bővítője nincs, az a gondja, hogy a GEOS a B meghajtóval nincs kibékülve. Ha például szeretnénk egy applikációt a B meghajtóban úgy indítani, hogy megnyitjuk ennek az alkalmazásnak egy dokumentumát, a GEOS a hibajelzések garmadát adja nekünk, csak a kívánt programot nem. Ez annál inkább is

bosszantó, mert B meghajtónak gyakran a nagy tárolókapacitású 1581-est szokás használni. Sajnos azonban a 1581-ről nem lehet elindítani a GEOS-t.

Ezt a problémát úgy kerülhetjük meg, hogy a GEOS-t a B meghajtóból



indítjuk. Ehhez a 1581-esből 8-as, a 1541-ből 9-es floppyt csinálunk (hardveresen). A boothoz az alábbi parancsot adjuk ki: **LOAD "GEOS",9,1**

A GEOS ettől kezdve vígan dolgozik az 1541-es B floppyval, és az 1581-es A is használható lesz. Ezt a konfigurációt rögzítsük és tároljuk, különben a GEOS az inaktív (B) meghajtót hajlamos „elfelejteni".

Többszörös nyomtatás

Ha szeretnénk egy GEOS dokumentumot többször kinyomtatni, nem kell minden alkalommal fölhívni az állományt a menüből vagy a Desktopból. Használjuk erre a feladatra a Geomerge alkalmazást. Ehhez azonban egy vezérlő állományra van szükség.

Készítsünk el a Geowrite-tal egy olyan dokumentumot, ahol az első oldalon csupán egyetlen egy csillag (*) áll. A második oldalra minden egyes szükséges másolathoz egy csillagot tegyünk. Ha tíz példány kell, tízet. A Geomerge alatt definiáljuk a nyomtatandó dokumentumot körlevélnek, a csillag file-t pedig törzsállománynak. Így a többszörös nyomtatás anélkül végrehajtódik, hogy állandóan újra kellene szelektálnunk a kívánt dokumnentumot.

RAM DISZK adatvesztés nélkül

Néha előfordul, hogy a GEOS lemerevedik. Ilyenkor legtöbbször a bootlemezhez nyúlunk az újraindításhoz. Ebben az esetben azonban a RAM bővítő információja elvész. A bootra azonban nincs mindig szükség. Próbálkozzunk meg a **SYS 49152**-vel. Ekkor a GEOS utántöltődik a RAM-bővítőből vagy az eredeti lemezről. Ráadásul ez a trükk a C128-ason is használható, csak ott a meghívás előtt az 1-es bankra kell kapcsolni: BANK 1:SYS 49152.

Ha a számítógép a SYS parancs beadását követően lemerevedne, akkor tönkrement a betöltőrutin. Ez a hírest-hírhedt „System error near $xxxx" után fordulhat például elő. Ebben az esetben a GEOS-t a LOAD "RBOOT",8,1 segítségével kíséreljük meg újraéleszteni. A legtöbb esetben ez segít. Ha azonban az RBOOT program is csődöt mond, csak az újrabootolás marad...

Programok a dokumentumokban

Ha a Geowrite segítségével épp egy programhoz írunk magyarázatot, nem árt ha az adott program néhány részletét is bevesszük. Eleddig a kívánt részt szövegként magunknak kellett beírni a dokumentumba. Pedig van más megoldás is.

Az adott programot ASCII állományként kell a lemezre írni. Ezt az alábbi tárolásiu utasítással lehet elvégezni:

OPEN 2,8,2 "lista,S,W":CMD2

Gépi kódú programoknál a monitorral, BASIC esetében a **LIST** paranccsal indíthatjuk a lemezre írást. A művelet befejezése után zárjuk le a megnyitott csatornát:

PRINT#2:CLOSE2

Az így kapott állományt a Text Grabber és a Generic II. konvertálótáblázat segítségével máris Geowrite formátumra hozhatjuk, és azonnal fölhasználhatjuk.

GEOWRITE frázisbillentyűk

Szövegszerkesztő frázisbillentyűk nélkül? Létezik ilyen? Sajnos igen. A Geowrite 2.1 nem kínál ilyen lehetőséget a felhasználóknak. A GEOS alatt nem lehet programozni a funkciós billentyűket. Egy kis ötlettel azonban mód van gépírási munka megtakarítására. Ha egy dokumentumban gyakran használunk egy bizonyos kifejezést, használjunk helyette rövidítést.

Például olyan munkán dolgozunk, amiben sokszor szerepel a „Geowrite" szó. A beíráskor használjuk helyette a „-GW" rövidítést. Ha készen vagyunk, lépjünk be a „keresés és csere" menübe, és cseréljük le a „-GW" szót Geowrite-ra. Így a szövegben gyakran szereplő, hosszú, vagy nehezen gépelhető kifejezések beírása egyszerűbb lesz.

Két dologra azonban ügyelni kell!

Minden rövidítés valamilyen különleges jellel kezdődjön, nehogy véletlenül egy szó azonos betűit is kicseréljük. Példa: *transzformátor-tr-átr*endez stb.

Másodszor pedig (különösen a hosszú szövegeknél) jó, ha a használt rövidítéseket egy lapra fölírjuk. Ellenkező esetben megfeledkezhetünk róla, netán különböző esetekben is ugyanazt a rövidítést találjuk ki.

GEOS-szerviz

Korábbi cikkeinkben hírt adtunk a GEOS mailboxról és a német GEOS User klub aktivitásáról. Ezzel kapcsolatban új híreket kaptunk.

A GEOS User klub módosította a nyomtatóillesztésekkel kapcsolatos eljárást. A már elkészített állományokat csak abban az esetben másolják le, ha a feladó lemezt és a visszaküldéshez elegendő bélyeget, megcímzett válaszborítékot mellékel. Új meghajtóprogramok kifejlesztését csak egyes esetekben, előzetes megbeszélés és a ráfordítás költségeinek térítése ellenében vállalják.

A GEOS User klub elektronikus postafiókja (Geobox néven ismeretes) a GEOS menüit más mailboxoknak is a rendelkezésére bocsátotta. Éppen ezért bizonyos dolgok változtak. A LINK—AC (Geobox) ezentúl nem engedi a pszeudonevek alkalmazását. A GEOS lapok (hívás: T-NET/GEOS/ALLGEMEIN és T-NET/GEOS/BINAER) például a nürnbergi LINK—N hálózatban is elérhetők. További Zerberus mailboxok is sorra kerülnek.

A hálózatok telefonszáma Magyarországról:

LINK—AC: 00-49-2408-6527, 300/1200/2400 bps, 8n1, 24 órás

LINK—N: 00-49-911-462777 300/1200/2400 bps, 8n1, 24 órás

GEOS-User-Club, Thomas Haberland, Postfach 667, D-5100 Aachen.

Lézerszolgálat

A GEOS nyomtatóprogramként nem nyújt annyit, mint mondjuk a Printfox. Kínál azonban egy lehetőséget arra, hogy egy lézerprinter segítségével profi munkákat készítsünk. Magyarországon ilyen lehetőségről nem tudunk, de Németországban, és most Svájcban igen.

Mivel a számítógépes „nemzetközi" kapcsolatoknak egyre kevesebb az akadálya, közreadjuk ezt a lehetőséget. És talán egy magyar cég is fölfigyel rá...

A svájci lézerprinter-szolgálat vadonatúj. Ott 1 DM (ill. 1 SFr) az ára egy elkészített oldalnak. Ezenfelül azonban 3 márkás (3 frankos) postaköltséggel is számolni kell. És még mielőtt lemezek, bélyegek és csomagolóanyagok után kapnánk, jó, ha szem előtt tartunk bizonyos dolgokat.

A lemezünkön nekünk is a lézerprinter-meghajtót kell installálnunk. A GEOS a szöveget a lézerprinter oldalmére-

téhez illeszti. Egy ilyen printer a GEOS-nál fönt csak egy kis keretet hagy. Az alsó keret azonban kb. 2 centiméteres. Mielőtt az állományokat elküldenénk, másoljuk azokat egy külön lemezre és nyomtassuk ki őket a hagyományos nyomtatón. Ez a próba szolgál ellenőrzésre, ha a lézeres eredménnyel összevetjük (jól nyomtatte-e ki azt a lézerprinter). A továbbiakban a jobb nyomtatási kép miatt a Geowrite állományban lehetőleg a lézeres jelkészleteket használjuk (LW jelzés a névben). Ha mindezeket szem előtt tartjuk, másoljuk át az állományokat (jelkészleteket, grafikákat és szövegeket) egy 3 1/2 vagy 5 1/4 collos lemezre, és küldjük el azt a próbanyomattal az alábbi címre:

Laser Service
Wehntalerstrasse 374/7,
CH-8046 Zürich, Svájc

Eredeti anyagokat sose küldjünk, hiszen a szolgálat az elveszett vagy szállításkor megsérült küldeményekért nem vállal felelősséget. További információkat 18 és 19 óra között az alábbi telefonszámon kapunk: 00-41-1371 19 56, de a fönti címre írhatunk is.

A nyugatnémet Wolfram's Fachverlag lézeres szolgáltatása az alábbi címen érhető el:

Wolfram's Fachverlag, „Geolaser"
Wimpasing 5, D-8053 Attenkirchen.

Ne feledjük azonban, hogy itt más árak érvényesek.

Ezenkívül itt GEOS-dokumentumokból litográfiákat is készítenek. További információkat a fönti címen kaphatunk.

A GEOS és a távadatfeldolgozás

A nemzetközi kapcsolatok része a távközlés. Talán előbb-utóbb nálunk is megszokott lesz a számítógépet összekötni a telefonnal. Mivel Magyarországról is hívhatók a nyugatnémet hálózatok és mailboxok (elektronikus postafiókok), ezért megadjuk az ott üzemelő Geobox számát. A Geobox kimondottan GEOS-felhasználóknak készült. Megjegyzendő azonban, hogy a lenti közvetlen elérésen kívül az NSZK Zerberus vagy Link hálózatában is találunk GEOS-lapokat. Ha tehát valakinek GEOS-problémája van, hívja a Geoboxot, vagy kapcsolódjon be a Zerberus/Link hálózatba.

Az aacheni Geobox telefonszáma és paraméterei az alábbiak: 00-49-24-08-6527, nyolc adatbit, nincs paritás, egy stopbit (8n1). Ezt a mailboxot 300, 1200 vagy 2400 bauddal érhetjük el 0—24 óra között. Azt azonban tudni kell, hogy a Geobox bizonyos információihoz csak az ottani GEOS-User-Club tagjai férhetnek hozzá. A klubot az alábbi címen érjük el:

Thomas Haberland, Postfach 667, D-5100 Aachen.

A legjobb minőség az SP1200 VC-vel

Mostantól kezdve az SP1200 VC is körként nyomtatja majd a köröket, ráadásul a legjobb minőségben. Másoljuk át ehhez a Desktopot, a Printer Driver Creatort és egy tetszőleges Mega meghajtót (pl. Epson MX vagy FX) egy üres lemezre. Így elkerülhető, hogy egy hibás kezelés eredményeként valami más nyomtatómeghajtót vagy programot elrontsunk. Adjuk be ezután a mellékelt táblázat alapján az adatokat a Printer Driver Creator segítségével. Vigyázzunk, mert a kétszeres és a háromszoros átfutás vezérlő szekvenciái eltérőek! Ha elcseréljük a kódokat, a nyomtató egy keskeny üres sort hagy a nyomtatási sorok között. Ettől persze a kép csúnya lesz. A háromszoros átfutásnak csak nagy betűk esetén van értelme, a 12 pont alattiak ugyanis olvashatatlanok lesznek.

Tároljuk le ezután az új meghajtót a kívánt néven és teszteljük le. Ha minden jól működik, másoljuk át azt a GEOS bootlemezre, hogy az mindjárt a rendszerindítás után a rendelkezésre álljon.

arány:	3:0	2:1	3:0	3:0
inicializálás:	27,64	27,64	27,64	27,64
soremelés (2(:	25,51,21,10	27,51,21,10	27,51,18,10	27,51,18,10
soremelés (3(:	25,50,21,10	27,50,21,10	27,50,18,10	27,50,18,10
grafikus mód:	27,51,1,10,	27,51,1,10	27,51,1,10	27,51,1,10
	27,42,3	27,42,3	27,42,3	27,42,3
megjegyzés:	Geowrite-hoz	Printoxhoz hasonló	Geopaint-hez	Geopaint-hez Printfoxhoz hasonló

GEOS vég nélkül?

Interjú a GEOS jövőjéről

A Berkeley Softworks képviselője nemrégiben Európában járt, meglátogatta a GEOS-termékek európai forgalmazóját a Markt & Technik kiadót, és ott interjút adott az ismert és népszerű 64'er Magazin riporterének. Mivel ez a beszélgetés a magyar GEOS-ok szempontjából is érdekes, köszönettel közreadjuk olvasóinknak.

64'er: Hogyan látja Ön belülről a GEOS helyzetét. Milyen piaci pozícióban van ez a termék?

Henri V. Ormond: A mai napig a GEOS alaprendszerből 1.8 millió példány és update került eladásra. Németországban a német nyelvre lefordított termékből több mint 100000 darabot értékesítettünk. Ezzel a GEOS vezető helyre került a fontos programokat tartalmazó piaci kosárban. Némely esetekben új piacokat is sikerült meghódítanunk. Olyanokat, amelyek elérése a GEOS megjelenése előtt a C64-es számára igen valószínűtlennek látszott. Ide tartozik például az igazi többoldalas Desktop Publishing program (Geopublish) és a Geochart is.

64'er: Hogy néz ki a GEOS jövője? Lesz új programváltozat?

Henri V. Ormond: Nagyon örvendetes számunkra, hogy a termékeink sikeresek, és a felhasználók elégedettek ezekkel. Egy új GEOS-változatot ezért egyelőre nem tervezünk.

64'er: Készítenek-e a programozók a C128-as számára saját Geopublish-változatot?

Henri V. Ormond: Mivel a jelenlegi Geopublish-változat problémamentesen fut a GEOS 128-cal a 40 karakteres képernyőn, nincs szükség saját 128-as változatra. Az a meglátá-

sunk egyébként, hogy a felhasználók nem tudják azt, hogy néhány GEOS-program a GEOS 64-gyel és a GEOS 128-cal (a 40 karakteres képernyőn) is használható! A Geopublish például a 128-ason maximálisan kihasználja a plusz képességeket, például a nagyobb tárolót. De ugyanitt lehetséges a 80 karakteres módban elkészített adatok, (szövegek és grafikus állományok) exportálása is. Igaz, hogy a Geopublish a megjelenítésre a 40 karakteres képernyőt használja, de így is maximális sebességgel és kielégítő oldalmegjelenítéssel dolgozik.

64'er: Mire lesz képes a Geobasic?

Henri V. Ormond: A Geobasic az egyszerű BASIC-nyelven való programozást a GEOS felhasználóvezetés kényelmességével kombinálja. A Commodore BASIC-programozók a programjaikat tovább használhatják a GEOS-szal, de módjuk lesz azt a GEOS felhasználói felülettel tovább javítani.

64'er: Készítenek-e új RAM-bővítést a GEOS számára?

Henri V. Ormond: A Berkeley által kifejlesztett GeoRAM már kapható az USA-ban, mintegy 130 dollárért. Jelenleg egy német forgalmazót keresünk az itteni eladáshoz.

64'er: Milyen gyors ez a RAM-bővítő?

Henri V. Ormond: A GeoRAM körülbelül olyan gyors, mint a Commodore RAM-bővítő, annak ellenére, hogy az előbbi fölépítése teljesen eltérő.

64'er: Mit kínál a felhasználóknak ez a RAM-bővítő?

Henri V. Ormond: A GeoRAM 512 kbyte RAM-ot bocsát a rendelkezésre mind a C64, mind a C128 számára.

64'er: Milyen akciókat tervez a Berkeley cég a GEOS-szal kapcsolatban?

Henri V. Ormond: Elsősorban a hirdetéseinket alakítjuk át úgy, hogy termékeink sokoldalúságát jobban kidomborítsák. Ezenkívül jobban ki szeretnénk térni a GEOS széles alkalmazhatósági skálájára. Szeretnénk, ha minden C64-es és C128-as felhasználó fölismerné, hogy a GEOS a kezdők legegyszerűbb rendszere, de egyúttal a legjobb profi szerszám is. Nagyon örülünk annak, hogy Németországban olyan sok GEOS-felhasználó dolgozik a GEOS-környezet kibővítésén. Ezt maximálisan támogatni kívánjuk.

64'er: Milyen tervekkel rendelkezik a Berkeley a jövőre nézve? Lesz-e más gépekre írt GEOS?

Henri V. Ormond: A GEOS-t a Berkeley Softworks fejlesztette ki. Ezzel közelebb kerültünk a C64/C128-as felhasználók millióihoz. A GEOS elfoglalhatta az egyik legjobban kifejlesztett operációs rendszer helyét a piacon. Akkor elképzelhető-e, hogy hagynánk a PC-világot egyszerűen ellépni mellőlünk? De erről egyelőre nem kívánunk részletesebb információkat adni.

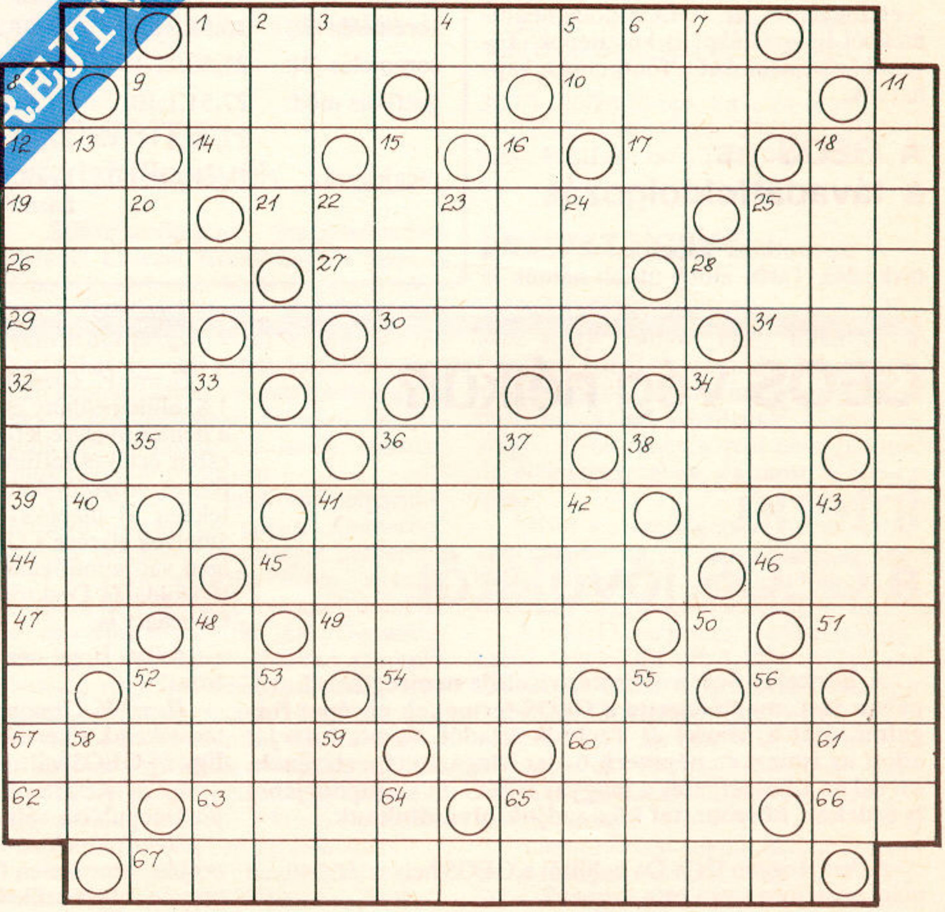
64'er: Köszönjük a beszélgetést és minden jót kívánunk a Berkeley cégnek a jövőt illetően!

KERESZTREJTVÉNY

VÍZSZINTES: *1. E szó jelentése: töltény, patron.* 9. Budapest I. kerületének egyik utcája. 10. 1958-ban ünnepelte kétezer éves fennállását Franciaország harmadik legnagyobb városa, az egykori Gallia fővárosa. 12. Két magánhangzó az ABC-ből. 14. Lantán kémiai jele. 17. Izraeli gépkocsi jele. 18. Bizmut vegyjele. 19. Egyforma betűk. 21. Levéltartó. 25. Visza: tartó. 26. Végtelen a halott gyermekeit sirató anya jelképe. 27. Angliai kikötőváros (V=W). 28. Város a Szovjetunióban. 29. Testrész. 30. Helyhatározó. 31. Csatár egyik fele. 32. Névelős gyümölcs. *34. Ennek segítségével lehet a C128 és a 64-es userportját öszekötni a nyomtatók szabványos centronics csatlakozójával.* 35. Omladék. 36. Franciaországi, spanyolországi, magyarországi gépkocsik jelzései. 38. Edény. 39. Az egyik szolmizációs hang. 41. Létezik ilyen szálloda is. 43. Kicsinyítőképző. 44. Időjelző. 45. Van ilyen szaktanár is az iskolákban. 46. Kopasz. 47. Erbium vegyjele. 49. Van ilyen városrész is. 51. Azonos betűk. 52. Szkandium és szén vegyjele. 54. Gléda. 55. Nagy madár. 57. Egy bibliai név. 60. Vissza: parancsot ad ki. 62. Fed. 63. Étkezési idő. 65. Háztetőre kerül. 66. Előd. *67. 1888 forint lett e tagdíj, egész évre.*

FÜGGŐLEGES: l. Van ilyen prémium is. 2. Nép. 3. R. C. 4. Azonos a 62. vízszintessel. 5. Dóczi Lajos névjele. 6. Állat. 7. Szélhárfa. *8. Ő készítette 1987-ben ezt az ügyes basic-bővítést a Megatool V18,0-t. 11. Egy újdonság, olyan interfész, amelyet a számítógép és a nyomtató közé kell csatlakoztatni.* 13. Irtó nagy. 15. Van ilyen szótár is. 16. Kosztoltat. 18. Finom nyári étel. 20. Gépfajta. 22. Szolmizációs skála fordítva. *23. Számítógépes szakkifejezések könyve.* 24. Kis patak. 25. Egy Bács-Kiskun megyei helység. 33. Ma már ritka férfinév. 34. Akadály. 36. Rohanás. 37. Ménrót egyik fia és Magor testvére. 40. Szaglószerv. 41. László, Antal, Róbert. 42. Túl ízes. 43. Ad neki. 48. Jugoszláviai város a Duna és a Tisza egyesülésénél. 50. Ruhát simít. 52. Kettős betű. 53. A Fülöp-szigetek egyike. 55. Takarmánytároló. 56. Svédországi és ausztriai gépkocsik jelzése. 58. Ételízesítő. 59. Kis lyuk. 60. Számnév fordítva. 61. Ilyen szomszédság is van. 64. Dísz határai. 65. Gyermekköszönés.

Mokos István



PÖTYÖGŐ SZOLGÁLAT

183	C16	89/ 7	Keresö	30.-
184	C16	89/ 7	Boritékcimezö	90.-
185	C64	89/ 7	DEC-HEX-BIN	100.-
186	C64	89/ 7	Object save	50.-
187	C64	89/ 9	Sprite	70.-
188	C64	89/ 9	Bioritmus	50.-
189	C16	89/ 9	Turbo Trans	120.-
190	C64	89/10	Névjegy	50.-
191	C64	89/10	Kórokozó	70.-
192	C64	89/10	SCAN	70.-
193	+4	89/10	DISC CRACK	100.-
194	C64	89/11	Függvényábrázolás	140.-
195	C64-16	89/11	Uj Optinput	70.-
196	+4	89/11	Számkirakó	100.-
197	C64	89/11	Céllövölde	50.-
198	C64	89/12	Esperanto	90.-
199	+4	89/12	Lépegetö	70.-
200	+4	90/ 1	Raszter büvölet	30.-
201	+4	90/ 1	TOOL-7.0	90.-
202	C64	90/ 1	Ora a kereten	70.-
203	C64	90/ 1	Mutatópálca	50.-
204	C64	90/ 1	Karaktertervezö	70.-
205	C64	90/ 2	Csillagászat	100.-
206	C64	90/ 2	Térképismeret	50.-
207	C64	90/ 2	Smooth scroll	50.-
208	C64	90/ 2	File tester	50.-
209	C64	90/ 2	Line Tracer	50.-
210	C64	90/ 2	Supervisor	50.-
211	+4	90/ 2	Véletlenszerü képcsere	70.-
212	+4	90/ 3	Karaktertervezö	90.-
213	C64	90/ 4	Zsolnai átlagszámitó	50.-
214	C64	90/ 4	Labdák	50.-
215	C64	90/ 4	Funkcióbillentyük	70.-
216	C64	90/ 4	Futó felirat	70.-
217	C64	90/ 4	Jegyzettömb	30.-
218	C64	90/ 5	Videofeliratozó	50.-
219	C64	90/ 5	DUMP	50.-
220	+4	90/ 5	Büvös négyzet	70.-
221	C64	90/ 5	Szuper BONGO	50.-
222	C64	90/ 6	Videokatalógus	90.-
223	C64	90/ 5	Datakészitö	70.-
224	C128	90/ 6	Cartridge szimulator	100.-
225	C128	90/ 6	Double charset	50.-
226	+4	90/ 7	Hatos lotto	50.-
227	+4	90/ 7	BIT-MAP	50.-
228	C64	90/ 7	GEOS BOOT MAKER	50.-
229	C64	90/ 7	Screen editor	70.-
230	C64	90/ 7	Szekvenciális filelistázó	30.-
231	C64	90/ 7	Editorbövitö	100.-
232	C64	90/ 7	Kockapóker	100.-
233	C64	90/ 7	Lemezbüvész	70.-
234	C64	90/ 7	szuper autostart	50.-
235	C64	90/ 7	Sipoló billentyük	30.-
236	+4	90/ 9	Directory print	70.-
237	+4	90/ 9	Orarend	100.-
238	+4	90/10	Nyelvi gyakorló	90.-
239	C64	90/10	Eprom szerkesztö	50.-
240	C64	90/10	LED indikátor	50.-
241	+4	90/10	öröknaptár	90.-
242	C64	90/11	Funkcióbillentyük	50.-
243	C64	90/11	Formaprint	50.-
244	C64	90/11	Csikos képernyö	30.-
245	C64	90/11	Életjáték	70.-
246	C64	90/11	Videózó	100.-
247	C64	90/11	SEJT 64	140.-
248	C64	90/11	Betükirakó	100.-
249	C128	90/11	Input rutin	90.-
250	C64	90/11	Dupla karakterek	140.-
251	C64	90/12	SPRITE PEEPER	70.-
252	C64	90/12	SPRITE	50.-
253	+4	90/12	Malom	140.-
254	C64	91/ 1	Vizszintes scroll	50.-
255	C64	91/ 1	BASIC betöltö készitö	50.-
256	C64	91/ 1	VERIFY MASTER	70.-
257	C64	91/ 1	Hibamentes replace	100.-
258	+4	91/ 1	Auto Input	100.-
259	C64	91/ 1	Törtek	50.-
260	C64	91/ 1	Ablakozás könnyen	70.-
261	+4	91/ 2	80-as képernyö	60.-
262	C64	91/ 2	Fizikateszt	40.-
263	C64	91/ 2	40 Sprite	100.-
264	C64	91/ 2	Raster - Master	60.-
265	C64	91/ 3	Rulett	80.-
266	+4	91/ 3	Tape-disc copy	90.-
267	C64	91/ 3	BASIC rearranger	40.-
268	C64	91/ 3	BASIC decompactor	40.-
269	C64	91/ 3	BASIC merger	40.-
270	C64	91/ 3	SEIKOSHA	60.-
271	C64	91/ 3	Cartridge szimuláció	100.-
272	+4	91/ 3	Sally kulcsszókeresö	40.-
273	+4	91/ 3	Merge C+4	60.-
274	C128	91/ 4	1.5 MHz-es C64	80.-
275	C64	91/ 4	Morze	60.-
276	C64	91/ 4	Gprint	40.-
277	C64	91/ 4	ASCII - CHR$	40.-
278	C64	91/ 5	Rendezö	60.-
279	C64	91/ 5	Keretbeiró	50.-
280	C64 +4	91/ 5	NLQ Print	50.-
281	C64	91/ 5	FLD	40.-

Kérem, hogy a **Commodore Újság** legközelebbi számában jelenjen meg a következő szövegű apróhirdetés:

(minden kockába egy betűt írjon)

Tagsági szám: ....

Feladandó az újság címére:
Commodore Újság
Budapest, 1388. Pf. 86.

Alulírott megrendelem a következő programokat a PÖTYÖGŐSZOLGÁLAT-tól:

PROGRAM SORSZÁMA	ÁRA
1.	,– Ft
2.	,– Ft
3.	,– Ft
4.	,– Ft
5.	,– Ft
6.	,– Ft
7.	,– Ft
8.	,– Ft
9.	,– Ft
Összesen: db	,– Ft

A programokat a SZOLGÁLAT által biztosított
lemezre (99 Ft/db)
kazettára (40 Ft/db)
az általam küldött adathordozóra kérem.
(Kérjük a megfelelő szöveg aláhúzását!)
Postaköltség (35 Ft)
A fizetés módja: személyesen — csekken — utánvéttel
(Kérjük a megfelelő szöveg aláhúzását!)
ÖSSZESEN:

A megrendelő neve: ....

Címe: ....

AMIGA

A scannerezés alapjai: Az Amiga szeme

A technika, az elektronika és a szoftverek ötletes kombinációja lehetővé tette a grafikus dokumentumok letapogatását és átalakítását a számítógépek által elolvasható formába. Nézzük most meg, hogyan is működik ez.

A scannerek eredeti alkalmazási területe a szövegek, illetve írások felismerése mellett az olyan grafikus elemek, mint a fotók, rajzok, illetve a nyomda- és a reprotechnika féltónusú termékeinek feldolgozása.

Nézzük meg először azt, hogyan tapogat le a scanner egy dokumentumot és milyen eljárások állnak ehhez rendelkezésre. A scannereket három csoportra oszthatjuk:
— multiplier technikát alkalmazó scannerek,
— lézer scannerek,
— sor- vagy felület array-vel rendelkező CCD-scannerek.

Ezen túl a scannereket osztályozhatjuk még építési módjuk szerint is:
— kézi scannerek,
— lapos ágyazású scannerek,
— behúzós scannerek,
— dobscannerek.

A sokféle különböző rögzítési eljárás és építési mód közül egy rendszer és két kialakítási mód kristályosodott ki az idők során, a többi eljárást csak elvétve alkalmazzák. A profik általában a lapos ágyazású és a behúzós scannereket alkalmazzák, míg a magánszemélyeknél a kézi scannerek terjedtek el. Mindkét típusnál a CCD-array-kat (Charge Coupled Device) használják letapogatásra.

Az alapelv valamennyi eljárásnál megegyezik. Vezetősíneken a minta a képet tartalmazó felével lefelé áthalad egy hengeren. Egy adott helyen aztán ott van a letapogató berendezés, amely az információk felvételére szolgál.

A CCD-technikánál a henger, illetve képdob alatt el van helyezve egy vagy több letapogatóelemekkel ellátott sor (array). Ezek az elemek fény- vagy lézerdiódák, amelyek a minta áthaladásakor a világos—sötét különbségeket érzékelik és azokat bitmintákká alakítják át. Hasonlóképpen működik a színes scanner is, amely a színinformációkat további bitsorokkal kódolja. A scanner aztán ezeket az adatokat egy soros csatlakozáson át továbbítja a számítógépnek, amely azokat feldolgozza és végezetül megjeleníti a képernyőn.

A scannerek felbontása leginkább CCD-mátrixuk sűrűségétől függ. Minél több letapogatóelem van egy sorban és minél nagyobb a CCD sorok száma, annál nagyobb lesz a felbontás. A scannerek felbontását a gyártók dpi-ben (pont/coll) adják meg. Minél nagyobb ez a szám, annál nagyobb a scanner. A jónak mondható scannerek felbontása 200—400 dpi.

Az út a dokumentumtól a képernyőig

Különböző követelmények kielégítésére más-más felbontásra van szükség. Sajnos ma még nem tehetjük meg azt, hogy megvásárolunk egy különösen nagy felbontású scannert és azt egyszerűen rácsatlakoztatjuk a számítógépre.

A növekvő felbontással egyidejűleg ugyanis nőnek a tárolóval, illetve magával a számítógéppel szemben támasztott követelmények is. Egyrészt ajánlatos minél nagyobb felbontást használni, hogy a dokumentum minden apró részlete megjelenjen, másrészt figyelembe kell venni a tárolóeszközt is.

Különösen komplikált rajzok letapogatásánál jelentkeznek rendkívüli nehézségek. Vegyünk példaként egy kapcsolási rajzot, amely rengeteg vonalból áll, és ezek, hogy az áttekinthetőség megmaradjon, különböző vastagságúak, azonban általában egy milliméternél vékonyabbak. Ahhoz, hogy ezeket még tisztán le lehessen képezni, legalább 200 dpi felbontással kell dolgoznunk a scannerrel. Ez a jó scannereknél normálérték, mivel ezek általában 400 dpi felbontásig tudnak működni.

Az elektronikában a nagy tömörítés miatt szükséges az, hogy nagyon finomak legyenek a vonalak. Nem ritka az sem, hogy a vastagságuk a 0,1 mm-es tartományba esik. Ahhoz, hogy a rendszer ezeket a vonalakat is jól le tudja képezni, minimum 500 dpi felbontásra van szükség. Ezek az értékek a Shanon-féle mintavételi tételből adódnak, mely szerint a dokumentum letapogatása dupla frekvenciával történik. Egy csupán 0,1 mm vastag vonalnál tehát ez azt jelenti, hogy 0,1 mm-enként kettőnél több képpontot kell rögzíteni.

A jó scannereknek 16 kontrasztértékig kell tudni elemezni és az eredményt 4 bites adatokká kell átalakítani. A kisebb teljesítményű scannerek, ahová a kézi scannerek is tartoznak, általában csak nyolc fokozat megkülönböztetésére alkalmasak, ami 3 bitnek felel meg. A legtöbb CCD-scanner fekete—fehér letapogatásnál 256 kontrasztfokozatig tud különbséget tenni. A különböző tónusokat a rendszer 8 bites információkba sorolja be. Ezek a scannerek így még a kontrasztszegény dokumentumokon is felismernek minden kis árnyalatot. Ez különösen azoknál a régi dokumentumoknál fontos, amelyek már egy kicsit elhalványultak. Az értékes szoftverek általában tartalmaznak még egy olyan eljárást is, amely csak a ténylegés képelemeket szűri ki.

Ezt egy példával meg is magyarázzuk. Tegyük fel, hogy egy újságkép régi és megfakult részletét kell egy cikkhez, mint nagyméretű képet mellékelni. A fotót az idők folyamán nemcsak a természetes öregedés károsítja, hanem ehhez hozzájönnek még a kávé- és piszkolfoltok is. Maga a scanner nem képes különbséget tenni a kép és a szennyeződés között.

Itt avatkozik be a scanner használója a rendszerszoftver segítségével. A kezelő először az egész kép helyett kikeresi annak egyik részletét. Vigyázni kell arra, hogy itt a világos-sötét fokozatoknak minden variációja megtalálható legyen. Ezután ezt a képrészt meg kell tisztítani a szennyeződésektől és a lehetőségekhez képest fel kell frissíteni. Ha választottunk, akkor scannerezzük le ezt a részletet, vizsgáljuk meg az eredményt, és így kapunk egy referenciamintát az egész dokumentumhoz. Ezt az eljárást prescannak hívják. Mivel a rendszer minden értéket ehhez mér és korrigál, így a prescan rendkívül nagy jelentőséggel bír. Az eljárást akkor használhatjuk, ha scannerszoftverünk rendelkezik ezzel az eszközzel. Az Amigánál az ASCG (Scanlab 100 és Professional Scanlab) programoknál van még ez a funkció.

A finomletapogatásnál a scanner felismeri a tiszta fekete—fehér mezőket és továbbítja ezeket az információkat a vezérlőprogramnak. Az összehasonlítja a beolvasztott bitmintát a prescanból származó, előzetesen tárolt referencia értékekkel. Az összehasonlítás egy bitminta közvetlen környékén történik meg. A program minden értéket kibont és megpróbál hozzárendelni egy ekvivalens információt a referenciarészletről. Ez az esetek többségében nem jelent gondot. Ha hibát észlel, a szoftver elkezd keresni egy olyan alkalmas értéket, amely az előre megadotthoz a legközelebb áll. Ezt a szoftver a környező adatok figyelembevételével határozza meg és aztán elhelyezi az összképben. A scannerek így hoznak létre rossz minőségű dokumentumokból értékes Raster Image File-okat.

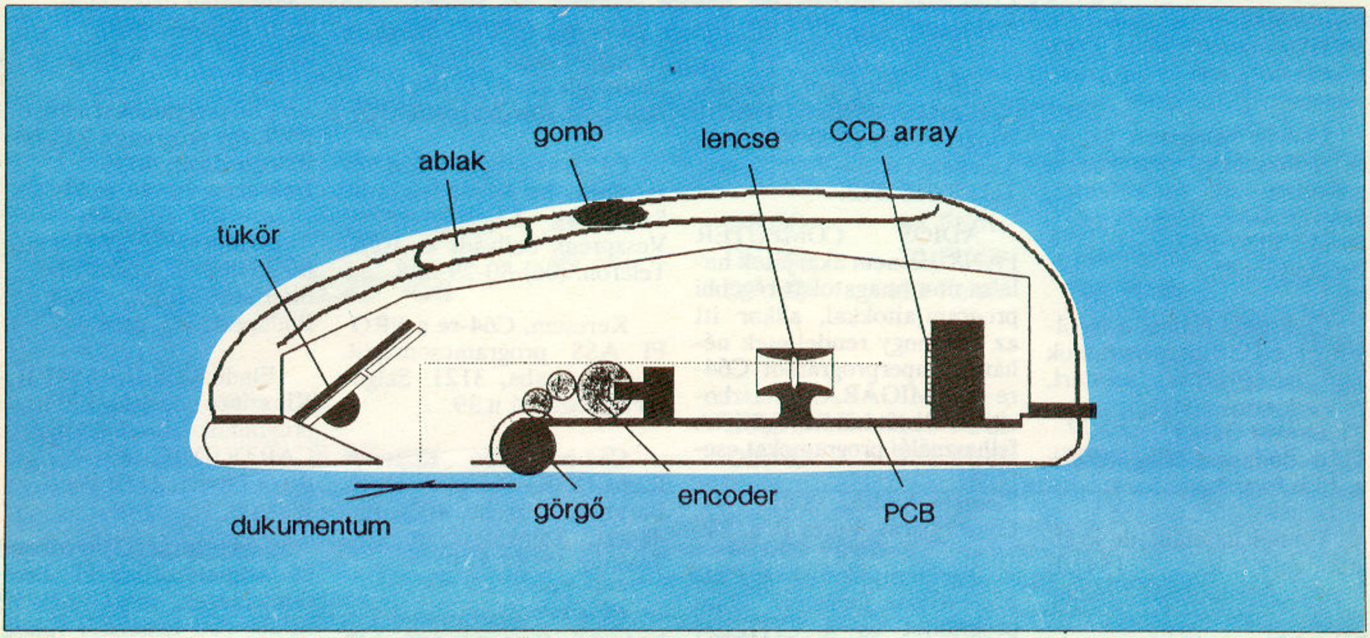
A Handy Scanner funkciói

A világítódiódák meghatározott hullámhosszúságú fénynyel megvilágítják a dokumentumot. Az onnan visszaverődő fény egy tükrön át az optikára kerül, majd innen egy nyalábban — azoknak az összetevőknek a kivételével, amelyek hullámhossza megegyezik a dokumentum színeivel — a CCD-szenzorra jut és abszorbeálódik.

A szenzor a fényjelet analóg jelekké alakítja át és ezt az analóg/digitális átalakítóra juttatja. Ezzel egyidejűleg a gumihenger fordulatszámát, egy mechanika és egy raszteres tárcsa segítségével a scanner az egérhez hasonló módon regisztrálja, és az elektronika segítségével digitális jellé alakítják át.

A csatlakozó pufferjében az információk először soronként tárolásra kerülnek, majd a számítógépbe jutnak. Ezeknek az állományoknak az információit speciális Scan-, illetve Paint-programok feldolgozzák, képpé alakítják és egy sűrített formátumban tárolják (például: .PCX; .IMG; .TIF)

Handy Scanner: A szenzor a fényjeleket analóg jelekké alakítja, majd az A/D átalakítóra juttatja azokat



Az írás felismerésének alapjai

Olvasni tanul az Amiga

A modern scannertechnikában fontos szerepe van a szövegek, illetve írások felismerésének. A fejlesztés azonban még gyermekcipőben jár. A következőkben azt kíséreljük meg kideríteni, hogy mire képesek ma az írásfelismerő programok, hogyan tanulnak meg a számítógépek szövegeket olvasni.

Csakúgy, mint a mesterséges intelligenciák emberi gondolkodási folyamatokkal felruházása, a környezet gépekkel való felismertetése és értékeltetése is komoly kihívást jelent. A scannerek is úgy tudnának olvasni, miként az ember, ha fel tudnák ismerni a betűket.

A kezdetben közös feladatmegfogalmazás után az alaposabb vizsgálatok az ember és a gép eltérő lehetőségeit jelzik. Az emberi szem a betűket komplex, egységes képződményként érzékeli. Ezzel szemben a scannernek minden egyes betűt digitális egységekké kell lebontani és az így képzett minta alapján kell felismerni, hogy milyen betű is az.

A scannerek többsége CCD- (Charge Coupled Device) szenzorok segítségével tapogatja le a digitalizálandó dokumentumot. Ez a szenzor rögzített számú cellából áll. 400 dpi-s (pont/coll) felbontásnál rendszerint 3500 cella szükséges egy A4-es oldal letapogatásához. Ezen cellák mindegyike a rá jutó részlet világosságának arányában töltődik fel. Ezután az elemek sorban kiolvasásra kerülnek és a mért értékeket számítógépek dolgozzák fel.

A cellák feltöltődési foka vagy összehasonlításra kerül egy küszöbértékkel és ennek megfelelően alakul ki az adott adatbit, vagy egy analóg digitális átalakító számolja ki a hozzá

tartozó digitális értéket. Az adatmennyiség gyorsan növekszik akkor, ha több bitet használunk képpontonként. Ha egy A4-es grafikát, amely fekete—fehér elemeket tartalmaz, 400 dpi-vel lescannerezünk, ez 2 Mbyte adatmennyiséget eredményez. Ha ugyanezt a dokumentumot 256 kontrasztfokozatban scannereznénk le, az 16 Mbyte-ot igényelne. Ahhoz, hogy ezt az adatáradatot újra 2 Mbyte-ra csökkentsük, a dithering eljárást kell használnunk. Itt minden kontrasztértékhez egy minta van hozzárendelve, általában 4x4, vagy 6x6 képpont kontrasztértékenként. A mintán belüli ingadozásokat elhanyagoljuk, ami azonban bizonyos körülmények között elmosódott betűket okozhat. A digitális adatok egy csatlakozón át a számítógépre kerülnek.

Az írások felismerésekor a kontrasztfokozatokat a számolási idő csökkentése érdekében figyelmen kívül hagyjuk. Rögzítenünk kell egy olyan küszöböt, amihez egy bit tartozik. Ha egy betűperem pontosan két CCD-cella között helyezkedik el, akkor a küszöbérték beállításának függvényében szélesebb vagy keskenyebb vastagodás keletkezik, vagy a betű egyszerűen kirojtosodik.

Az emberi agy további tulajdonsága, hogy a nem teljes, vagy nehezen felismerhető betűket helyesen értelmezi. Így agyunk képes arra, hogy egy csak félig látható szövegsort a hiányzó résszel kiegészítse és helyesen értelmezze. Mindezen túl a hiányzó betűket az összefüggések megértésével ki tudjuk találni, így a szót teljessé tudjuk kiegészíteni. Vannak persze olyan esetek, amikor az emberi gondolkodás is csődöt mond. Ez a határ azonban a számítógépnél lényegesen alacsonyabban van.

C64-es felhasználói és játékprogramokat adok, veszek, cserélek lemezen. Válaszborítékban listát küldök. PRIMO A48-at adnék FINAL III. cartridge-ért.
Mércsei Kálmán, 3100 Salgótarján, Kamerovo körút 23.

Programok eladása PLUS/4-re, lemezen, 15 forint/darab.
Szommer Gábor, 7633 Pécs, Veress E. u. 3/B.

C64-re válogatott játék- és felhasználói programok másolása 30 forint/lemez, megvárható szalagra is.
Pataki, 1157 Budapest, Zsókavár u.48.

C64-esek! Nálam a legolcsóbb! Új szuperprogramok lemezzel együtt 60 forintért. Sok-sok szuperjáték.
Ifj. Baukál Gábor, 1116 Budapest, Fegyvernek u. 123. fszt. 3.

Vennék használt, de jó állapotban levő 1541/II floppyt. Ajánlatokat levélben kérek.
Békési József, 1214 Budapest, Tompa u. 20.

PLUS/4, datasette, BROTHER HR-5C thermoprinter és egy MPS 803-as nyomtató (6000 forint).
Völgyi Péter, 1036 Budapest, Lajos u. 107.

Levelezőtanfolyamot indítok a C16-os, PLUS/4-es és C116-os (esetleg más gépek) használatáról, alacsony tandíjjal. Kezdőknek és haladóknak is. Kérj tájékoztatót!
Láng Attila D., 1039 Budapest, Gyűrű u. 28. II/6.

Spectravideo SV-328 számítógép + commodore magnó eladó vagy nyomtatóra cserélhető.
Hepka György, 3100 Salgótarján, Kilián krt. 59.
Tel.: 32/12-233, 15 órától.

C-16 +/4-es programokat cserélek lemezen.
Tisóczki Tamás, 6100 Kiskunfélegyháza, Tanácsköztársaság u. 35.

C64 alapgépet vennék, ajánlatokat kérek.
Alpári Péter, 2600 Vác, Széchenyi u. 3—7.
Tel.: 27/10-372.

ADIOS COMPUTER FANS. Ha nem akarjátok halálra unni magatokat régebbi programjaitokkal, akkor itt az idő, hogy rendeljetek néhány szuperprogramot C64-re és AMIGÁRA. Válaszborítékért listát küldök. AMIGA felhasználói programokat cserélek.
Németh András, 9081 Győrújbarát, Veres P. u. 23.

Keresem C64-re a PTD 6502-/6510 debugger című programot és a CITIZEN 120D magyar nyelvű gépkönyvét.
Ormos Zoltán, 1364 Budapest 4. Postán maradó.
Telefon: 13-35-156.

PLUS/4-re programokat cserélek és eladok (10 forint/darab) kazettán.
Hartung Gábor, 6045 Ladánybene, Gödörállás düllő 55.

Akarsz új és jó programokat C64-re kazettán, olcsón? BALOSOFT, 4031 Debrecen, Széchenyi u. 71/A.

C64-re szuperprogramok lemezzel együtt, csak 85 forint.
Oláh Lajos, 3014 Hort, Kossuth L. út 147.

C64 + 1541 floppy speeddosszal eladó. 10-szeres sebesség, párhuzamos másoló. 30 000.
Császti Ferenc, Budapest, XX. Bem u. 17.

Vennék C64/II + magnót. Ár megegyezés szerint.
Szunyogh Zsolt, 1118 Budapest, Törökugrató u. 5.

C128-as programokat vásárolnék, ha lehet: leírással.
Szatmári László, 8200 Veszprém, Szilvádi u. 10/A.
Telefon: (06)-80-29-848

Keresem, C64-re a PROFI ASS programcsomagot.
Huszár Csaba, 3121. Salgótarján, Szondi u.39.

C64-hez 256 Kbyte-os RAM-DISK+ tápegység eladó.
Burghardt Ferenc, 1036 Budapest, Szépvölgyi út 3/A.
Telefon: 18-87-827.

IBM PC programcsere! A legújabb játékok! 250 MB cserealap,
Werner Zsolt, 1119 Budapest, Fejér Lipót u. 65.
Telefon: 18-23-513.

ELCSERÉLNÉM SAMSUNG SVX 301 VIDEORECORDEREM! Kérek C64-et + 1541II floppyt.
Osztrics László, Gödfelső, Rákóczi út 93.

C16 alapgép + magnó + joystick + szakirodalom eladó.
Stráhl Péter, 1031 Budapest, Szentendrei út 174.

Német nyelvű A500, Amiga, Basic, és Amiga dos 1.3 kézikönyvet angol vagy magyar nyelvűre cserélnék.
Matalik Krisztián, 3035 Gyöngyöspata, Szücsi út 11.

Eladó új C128 + 1571 floppy + 50 db lemez + joystick + az eddig megjelent összes C-újság. Minden érdeklődőnek válaszolok.
Jurik György, 2483 Gárdony, Bóné Kálmán u. 23.

C64 programokat adok, cserélek, egy programot 7 Ft-ért.
Balogh Zsolt, 4031 Debrecen, István u. 51. 1/8.

Eladó! C64 + 1541 + magnó 35 000 Ft: külön is!
Stierbach Mihály, 1224 Budapest, VII. utca 4.

Eladó: C64 II.+ 1541 II. + Kis színes televízió. 170 lemez programokkal, + 2 joystick CARTRIDGE.
Illyés István, 2119 Pécel, Blaha u. 12.

C64—re profi hardverek és szuperszoftverek! Programlemezek, most csak 65 Ft/db! 700 lemeznyi választék! Kérjen tájékoztatót.
Oláh Lajos, 3014 Hort, Kossuth L. út 147.

C64 programokat eladok, válaszborítékért listát küldök!
Marosvári Zsolt, 1122 Budapest, Határőr út 51.
Tel.: 202-0923.

256 Kbyte-os eprombank 2500 forint és 2y16 K-s cartridge 1600 forint kívánság szerinti programokkal.
Muzsik József, 1173 Budapest, Kaszáló u. 101. Tel.: 15-87-835.

Új AMIGA programok olcsón eladók. Válaszborítékért listát küldök.
Forczek Zsolt, 1039 Budapest, Pablo Neruda u. 12.

VIDEO MONITOR 1802, vadi új 35000 forint, C64-irodalom, diszk doboz, üres-tele diszkek.
Romeisz Gábor, telefon: (06)-/72/-22-349.

JUNOSZTY televízióból VIDEO monitor! Tökéletes kép és hang! Válaszborítékért tájékoztatót küldök. Számítógéptípust kérem megjelölni.
Schultz György, 5650 Mezőberény, Árpád u. 47/A.

C64-es programcsere lemezen.
Gyulay György, 1142 Budapest, Királyhida u.20.

Kapható a D and T kártyacsalád tagjai magnó és floppy-file kezelésére C64-hez. Közületeknek is utánvéttel.
Jakab Péter, 1046 Budapest, Török I. út 25.
Tel.: 169-1466/2768.

5,25 és 3,5 inches DS/DD lemezek eladók 350, illetve 950 forint/doboz-tól.
Zirczi Zoltán, Budapest 1141, Álmos vezér park 20.
Telefon: 16-01-243.

Megkímélt C64-es, 1541/II, PHILIPS 80 monitor (zöld), 30 lemez, datasette, szakkönyvek eladók.
Eged Apolló Péter, Pétervására, Petőfi út 60. Telefon: (06)-36-68-620.

1 db 251715-01 IC (C64 II rendszervezérlő) eladó.
Szépy László, Szekszárd, Csalogány u. 12.
Tel.: 74-11-422

Eladó! C128 + 1571 + monitor + nyomtató!
Palásti, 2600 Vác, (06)-/27/-10-457.

Eladó egy VC20,
Vörös Ottó,
1078 Bp., Murányi u. 59.
telefon: 12-15-110.

Bővített C16 + magnó + 550 program 1735 forint értékű szakirodalom + 64-ER MAGAZIN fordítások eladók! Irányár: 20 000 forint.
Ifj. Fábián János,
3360 Heves, Klapka u.36.

BŐVÍTSE KI SZÁMÍTÓGÉPE MEMÓRIÁJÁT! C16-ot és C116-ot 64 KByte-ra, AMIGA 500-at 1 MByte-ra, AMIGA 1000-et 1/2 MBytera. C64-re TAPE-TOOLS, FINAL III., FAST-LOAD cartridge-k, AMIGÁRA hangdigitalizáló. És mindezek a legolcsóbb áron!
Telefon: 18-48-845.

VC20 gépre játékprogramokat keresek kazettán.
Csermák András, 8372 Cserszegtomaj, Rezi út 17.

Elromlott C64 tápegységét 1000 forintért gyorsan megjavítom. Kazettán programok eladók!
Práth Máté, 2225 Üllő, Tölgyfa u. 8.

kedvezmények



A 2C Áruház kedvezménye az egyesület tagjainak május 31-ig: Commodore- és Amiga-pólók
15 %
kedvezménnyel!

Az Országos Commodore Egyesület szolgáltatásai

Egyesületi tagoknak 20% kedvezmény:

VC—20 memóriabővítés 3—27 KByte-os:	kiépítéstől függő
C—16, C—116 memóriájának bővítése 64 kByte-ra:	3500 Ft
C—16 belső 16 kByte-os EPROM bővítés:	1450 Ft
C—16 belső 32 kByte-os EPROM bővítés:	2900 Ft
C—16 belső 8 kByte-os SOFT—ROM bővítés:	2800 Ft
C—16 belső 32 kByte-os SOFT—ROM bővítés:	4000 Ft
C—16 8 kByte-ról 32 kByte-ra átalakítás:	2000 Ft
C—16 és 1541 kompatibilis lemezegység párhuzamosítása:	3200 Ft
SOFTROM modul 32K, kikapcsoláskor sem felejt C-16, C-116, +4	5000 Ft
FÉK C—16, C—116, +4 potméteres sebességváltoztatás 0%-tól 100%-ig fokozatmentesen	2000 Ft
TTL IC-teszter (Cartridge+lemezen a program)	4300 Ft
+4, C—16, C—116 UNI—ROM modul különféle kiépítésekben:	
— 8 kByte SOFT—ROM	3400 Ft
— 16 kByte SOFT—ROM	4000 Ft
— 8 kByte SOFT—ROM 16 kByte EPROM	4400 Ft
— 16 kByte SOFT—ROM 16 kByte EPROM	5000 Ft
— 16 kByte EPROM	2200 Ft

A fenti bővítések megrendelhetőek az OCE. irodájában a Pötyögőszolgálat napjain 16—18 óra között. Részletes felvilágosítást az 1-363-951-es telefonszámon tudunk nyújtani (főleg este). Áraink az alkatrészárak változásai befolyásolhatják.

Ára: 58 Ft